

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL CALEGARI DE OLIVEIRA

SGR – SISTEMA GERENCIADOR DE RECURSOS

CURITIBA
2015

RAFAEL CALEGARI DE OLIVEIRA

SGR - SISTEMA GERENCIADOR DE RECURSOS

Projeto final – Monografia apresentada como requisito avaliativo para a obtenção do grau de Especialista em Engenharia De Software pela Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

RAFAEL CALEGARI DE OLIVEIRA

SISTEMA GERENCIADOR DE RECURSOS

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção da titulação de especialista, pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Software, da Universidade Federal do Paraná.



Orientador: Professor Jaime Wojciechowski

Curitiba, 15 de Dezembro de 2015

Você tem que confiar em alguma coisa - sua garra, destino, vida, carma, qualquer coisa. Esta abordagem nunca me deixou na mão e fez toda a diferença na minha vida.

Steve Jobs

RESUMO

Analisando diariamente a rotina de empréstimos de recursos no Grupo Expoente, reunimos informações que nos permitiram desenvolver este projeto cujo intuito é informatizar todo o processo de empréstimos para garantir maior agilidade e corrigir as falhas do mesmo.

Palavras-chave: informatização; produtividade ; agilidade.

ABSTRACT

Analyzing daily routine proceeds from loans in the Expoente Group gathered information that allowed us to develop this project which aims to computerize the whole process of loans to ensure greater flexibility and correct the flaws of it. Analyzing daily routine proceeds from loans in the Expoente Group gathered information that allowed us to develop this project which aims to computerize the whole process of loans to ensure greater flexibility and correct the flaws of it.

Keywords: computerization, productivity, agility.

LISTA DE ABREVIATURAS

- SGR: Sistema Gerenciador de Recursos;
- TI: Tecnologia da Informação;
- RUP: *Rational Unified Process*;
- UML: *Unified Modeling Language*;
- WBS: *Work Breakdown Structure*;
- Intranet: página *web* acessada apenas por colaboradores do Grupo Expoente onde ficam todos os sistemas utilizados pelos mesmos;
- UFPR: Universidade Federal do Paraná;
- SGBD: Sistema Gerenciador de Banco de Dados.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TEMA	10
1.2 PROBLEMA	10
1.2 HIPÓTESE	10
1.4 OBJETIVOS	10
1.4.1 Objetivo geral	10
1.4.2 Objetivos específicos	11
1.5 JUSTIFICATIVA	11
2 GERENCIAMENTO DE ATIVIDADES	12
3 FUNDAMENTAÇÃO.....	14
3.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	14
3.2 DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS	14
3.3 AMBIENTE DO USUÁRIO	14
3.4 NECESSIDADES DO USUÁRIO	14
3.5 VISÃO GERAL DO PRODUTO	15
3.6 PRODUTO DO PROJETO	15
4 METODOLOGIA.....	16
4.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DA METODOLOGIA	16
4.1.1 Termo de abertura do projeto	16
4.1.2 Declaração de escopo do projeto	19
4.1.3 Plano de escopo	21
4.1.4 Plano de Risco	22
5 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	24
5.1 TELA INICIAL SEM FUNCIONALIDADES	24
5.2 TELA DE LOGIN	24

5.3 TELA PRINCIPAL.....	25
5.4 TELA LISTAR CATEGORIAS	27
5.5 TELA CADASTRAR/VISUALIZAR/EXCLUIR CATEGORIA	28
5.6 TELA LISTAR UNIDADES	28
5.7 TELA CADASTRAR/VISUALIZAR/EXCLUIR UNIDADE	28
5.8 TELA LISTAR RECURSOS	30
5.9 TELA CADASTRAR/VISUALIZAR/EXCLUIR RECURSO	30
5.10 TELA LISTAR USUÁRIOS	31
5.11 TELA CADASTRAR/VISUALIZAR/EXCLUIR USUÁRIO	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	35

1. INTRODUÇÃO

Gerenciar todos os recursos de uma empresa não é uma tarefa fácil. Esta tarefa torna-se ainda mais difícil quando percebemos que o gerenciamento de todos os recursos é feito por apenas um departamento, sendo que, além de cuidar dos recursos que ficam alocados nos outros departamentos, este também se ocupa em cuidar de recursos que podem ser emprestados para outros colaboradores. Tarefa difícil, não? Fica ainda mais complexa quando percebemos que este departamento está alocado em uma das cinco maiores sistemas de ensino do país, o qual possui duas unidades de ensino, uma gráfica, uma sede administrativa e vários consultores espalhados pelo país. Para aumentar um pouco mais o grau de dificuldade, informamos que todo esse processo é feito manualmente, utilizando e-mails ou planilhas eletrônicas.

Controlar todo esse processo é uma tarefa difícil, tornando-se ainda mais árdua por ser gerenciada por apenas um departamento e por não contar com uma ferramenta que ao menos unifique a entrada de solicitações, informe quais são os recursos disponíveis para empréstimo, entre outras atribuições.

1.1 TEMA

SGR: Sistema Gerenciador de Recursos.

1.2 PROBLEMA

Por qual razão um processo de empréstimos é feito de forma manual, tornando-se suscetível a falhas, demoras e outros tipos de problemas?

1.3 HIPÓTESE

A falta de um sistema informatizado, disponível na Intranet do Grupo Expoente, sendo acessado por todos os colaboradores, com certeza é um dos fatores que contribuem para a existência dos problemas citados anteriormente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema Web, que ficará disponível na Intranet, para que todos os colaboradores possam acessá-lo e realizar suas solicitações de

empréstimos de recursos. O departamento, que hoje é responsável por todo o processo ficaria responsável apenas por gerenciar as informações no sistema, intervindo apenas em solicitações que necessitassem de aprovação e, obviamente, entregando os recursos àqueles que os reservaram.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Cadastrar, alterar, pesquisar e excluir usuários;
- Cadastrar, alterar, pesquisar e excluir unidades;
- Cadastrar, alterar, pesquisar e excluir categorias de recursos;
- Cadastrar, alterar, pesquisar e excluir recursos;
- Cadastrar, alterar, pesquisar e excluir gerenciamentos;
- Efetuar login.

1.5 JUSTIFICATIVA

Utilizar o sistema SGR trará maior confiabilidade ao processo de empréstimos, pois teremos informações mais precisas e uma probabilidade de erros menor. O sistema não cessará com todos os problemas descritos anteriormente, porém temos certeza que o mesmo diminuirá drasticamente as inconsistências encontradas atualmente pelos usuários. Além disso, todas as informações necessárias sobre disponibilidade de recursos e situação dos mesmos nos próximos meses ficará mais acessível. Em suma, se bem utilizado, o sistema trará muitos benefícios.

2. GERENCIAMENTO DE EMPRÉSTIMOS

Todas as empresas sejam elas de pequeno, médio ou grande porte possuem muitos recursos, estes distribuídos em diversos setores. Muitas seguem a mesma metodologia quando se trata de gerenciar recursos: um departamento fica responsável por administrá-los e distribuí-los pela empresa. Até esse ponto, é uma tarefa relativamente fácil, visto que com um controle simples e um inventário anual, sabe-se ao certo onde cada recurso está alocado. Porém, será que esse mesmo método funciona quando tratamos de recursos que podem ser emprestados? Provavelmente não. Gerenciar recursos que não possuem alocação fixa é uma tarefa muito complicada e delicada, visto que apenas um controle rigoroso poderá fornecer informações precisas como: com qual colaborador o recurso encontra-se; quando o mesmo será devolvido; quando foi retirado; qual seu histórico de empréstimos, entre outras informações. Por muitas vezes, um insumo pode não ser devolvido e seus responsáveis nem fazem falta, notando apenas quando alguém for solicitar um empréstimo.

Tudo o que foi dito acima se refere apenas a forma de gerenciar recursos. Mas como fica o usuário? Este também precisa de informações precisas para realizar seus planejamentos. É importante para um colaborador que, por exemplo, irá viajar daqui a dois meses saber se um notebook estará disponível ou não para empréstimo. Ou então, um colaborador precisa utilizar um projetor em uma apresentação de produto que foi marcada de última hora. Qual a forma mais ágil de saber se o projetor está disponível para empréstimo? Ligar no departamento responsável e perguntar a quem atender ao telefone ou acessar um sistema *web* e buscar pela informação? Certamente informação fornecida pela segunda opção é mais viável, rápida e segura, visto que não sabemos se haverá algum no departamento para atender ao telefone ou se quem atender saberá informar se o projetor poderá ser emprestado ou não. Um sistema *web* não compartilhará das mesmas dúvidas.

Perceba que informatizar as informações e torna-las acessíveis a todos os usuários é o caminho mais fácil para tornar algumas ações mais rápidas. O processo descrito acima é totalmente moroso pelo fato de um departamento centralizar as informações que são necessárias pelos outros, sendo que o processo para obtê-las é mais demorado ainda. Desenvolver uma ferramenta para gerenciar todo esse

procedimento garantirá aos usuários maior autonomia na busca por informações, assim como nas reservas de recursos. Informatizar o processo garantirá a empresa maior controle dos recursos em todos os sentidos, pois as informações registradas no sistema permitirão identificar locais onde recursos não são necessários ou o contrário, a empresa observará que em certas unidades tem-se a necessidade de adquirir mais recursos. Em resumo, o desenvolvimento da ferramenta proposta neste projeto trará benefícios a todos os colaboradores e a empresa no geral.

3. FUNDAMENTAÇÃO

A seguir apresentaremos uma estrutura contendo todas as informações que foram levantadas para definir as características do sistema a ser desenvolvido para o Grupo Expoente. Apresentaremos o problema, as características daqueles que utilizarão o sistema, as necessidades e uma visão sobre o produto.

3.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Problema	Gerenciamento ineficaz dos recursos que podem ser emprestados.
Afeta	O processo de empréstimo de recursos.
Impacto	Ineficiência, desorganização e prejuízos.
Solução	Desenvolver um sistema que gerenciará todo o processo de empréstimos de recursos.

Quadro 1 – Descrição do Problema.

Fonte: O próprio autor, 2015.

3.2 DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS

Nome	Descrição	Atividades
Usuário administrador	Colaborador do departamento responsável pelos recursos.	Será responsável por manter usuários no sistema, unidades, categorias, recursos, agendamentos e emitir relatórios gerenciais.
Usuário comum	Colaborador de outros departamentos.	Será responsável por gerenciar os próprios agendamentos e emitir relatórios dos seus empréstimos.

Quadro 2 – Descrição dos Usuários.

Fonte: O próprio autor, 2015.

3.3 AMBIENTE DOS USUÁRIOS

O sistema estará disponível na Intranet do Grupo Expoente, ou seja, para que o usuário consiga acessar o sistema, este deve possuir acesso a Intranet. Vale destacar que, após acessar o sistema, cada usuário irá acessar as funcionalidades que seus respectivos perfis contemplem.

3.4 NECESSIDADES DO USUÁRIO

Necessidade	Possíveis Problemas	Solução Atual	Solução Proposta
Gerenciar o empréstimo de recursos.	Falta de qualidade nas informações fornecidas, assim como ineficiência no processo.	Empréstimo gerenciado através de e-mails e planilhas eletrônicas.	Desenvolvimento de um sistema que irá substituir o uso de e-mails e planilhas eletrônicas.

Quadro 3 – Necessidades do Usuário.

Fonte: O próprio autor, 2015.

3.5 VISÃO GERAL DO PRODUTO

O SGR será mais um sistema que ficará disponível na Intranet do Grupo Expoente.

3.6 PRODUTO DO PROJETO

A ferramenta, que será elaborada ao final deste projeto, será entregue ao Grupo Expoente e fornecerá todo o suporte para garantir uma maior eficácia, confiabilidade e segurança ao processo de empréstimo de recursos. O sistema ficará na Intranet da empresa, disponível para que todos os colaboradores acessem e realizem as operações de empréstimo. Além de facilitar a operação de empréstimos para todos os colaboradores, o sistema diminuirá a atuação do departamento de suprimentos sobre essa tarefa, permitindo com que os colaboradores ocupem-se de outras tarefas.

4. METODOLOGIA

A metodologia escolhida para o desenvolvimento deste projeto foi o RUP – *Rational Unified Process*, visto que este processo de engenharia de software auxilia e muito no desenvolvimento de softwares orientados a objeto. Para elaborar os diagramas utilizaremos a UML – *Unified Modeling Language*. A linguagem de programação escolhida foi o Java, sendo que o fator determinante para a escolha desta linguagem de programação foi sua ampla utilização nos sistemas desenvolvidos pela equipe de TI do Grupo Expoente. O mesmo ocorreu na escolha do Spring MVC como o *framework* para a elaboração do sistema. Para gerenciar o acesso a base de dados, utilizaremos o MyBatis e como sistema gerenciador de banco de dados, escolhemos o SQL Server 2012.

4.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DA METODOLOGIA

A seguir será apresentada a declaração de escopo do projeto SGR.

4.1.1 Termo de abertura do projeto

4.1.1.1 Título do Projeto

SGR – Sistema de Gerenciamento de Recursos

4.1.1.2 Justificativa do Projeto

Este projeto foi concebido por Rafael Calegari de Oliveira, colaborador do Grupo Expoente e aluno da UFPR, tendo como justificativa para sua elaboração a necessidade de informatizar o processo de reservas de equipamentos da empresa.

4.1.1.3 Gerente do Projeto

O gerente deste projeto será Rafael Calegari de Oliveira, tendo como atribuições a elaboração, gestão e execução do projeto, podendo alterar o escopo caso ache necessário.

4.1.1.4 Patrocinador

O projeto será patrocinado pelo Grupo Expoente, sendo este o maior interessado e beneficiado pela conclusão do projeto, sendo que a Universidade Federal do Paraná irá fornecer os professores para a supervisão do projeto.

4.1.1.5 Requisitos de Alto Nível

Todos os usuários poderão cadastrar, alterar, visualizar e excluir solicitações de reservas. Já os usuários que possuírem perfil administrativo poderão cadastrar, alterar, visualizar e excluir unidades, categorias de recursos, recursos, agendamento e emitir relatórios administrativos.

4.1.1.6 Cronograma Inicial do Projeto

O projeto será composto por quatro fases, sendo que elas totalizaram seis meses desde o início até a implantação. O QUADRO 4 apresenta as principais atividades presentes em todas as fases do projeto.

Etapas	Jul/15	Ago/15	Set/15	Out/15	Nov/15	Dez/15	Jan/16
Levantamento de requisitos	X						
Pesquisa de dados	X	X					
Redação monografia		X	X	x	x	x	
Desenvolvimento do software			X	x	x	x	
Revisão do projeto					x	x	
Entrega							x

Quadro 4 – Cronograma Inicial

Fonte: O próprio autor, 2015.

4.1.1.7 Cronograma Inicial do Projeto

Este projeto consumirá, aproximadamente, 600 horas de trabalho, sendo estas divididas em aproximadamente seis meses a um custo de R\$15 a hora, totalizando um valor final de R\$9000.

4.1.1.8 Necessidades Iniciais do Projeto

Inicialmente este projeto contará apenas com um integrante, o gerente/analista/programador Rafael Calegari de Oliveira, sendo que este contará

com a supervisão dos professores do curso de Especialização em Engenharia de Software da UFPR. Abaixo serão detalhados os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto:

A. Recursos Humanos:

- a. Gerente/Analista/Programador;
- b. Professor supervisor.

B. Recursos Materiais

- a. Um *notebook*;
- b. Uma impressora;
- c. Um caderno com 100 folhas;
- d. Duas canetas com tinta azul;
- e. Duas resmas de papel A4;
- f. Um *toner*.

C. Recursos Financeiros

Como o Grupo Expoente irá fornecer todos os recursos materiais necessários para a elaboração deste projeto sem nenhum custo.

4.1.1.9 Requisitos para a Aprovação do Projeto

A cada 30 dias o gerente do projeto apresentará, ao patrocinador, os dados de desenvolvimento do projeto, assim como as funcionalidades que forem sendo finalizadas, cabendo ao patrocinador aprovar ou não o que foi desenvolvido.

4.1.1.10 Aprovações

Abaixo, um modelo de um pequeno documento que será impresso, preenchido e assinado por todos os envolvidos no projeto.

Curitiba, _____ de _____ de 2015.

Nome: _____

Assinatura: _____

Curitiba, _____ de _____ de 2015.

Nome: _____

Assinatura: _____

4.1.2 Declaração de Escopo do Projeto

4.1.2.1 Integrantes de Equipe

Nome	Função
Rafael Calegari de Oliveira	Gerente do Projeto
Rafael Calegari de Oliveira	Analista de Sistemas
Rafael Calegari de Oliveira	Programador

Quadro 5 – Integrantes da Equipe.

Fonte: O próprio autor, 2015.

4.1.2.2 Justificativa

Ter um processo de empréstimo de recursos informatizado é algo muito comum em empresas, visto que o processo torna-se mais rápido, seguro e simples para todos os envolvidos. No grupo Expoente ainda temos este processo feito de forma manual, o que gera alguns problemas para a empresa e para os administradores dos recursos, pois alguns recursos não são devolvidos e ninguém sabe ao certo onde eles estão.

4.1.2.3 Objetivo

Desenvolver um sistema que gerencie o empréstimo de recursos do Grupo Expoente.

4.1.2.4 Produto

Um sistema alocado na Intranet do Grupo Expoente que será acessado por todos os colaboradores que sejam agendar um empréstimo de recurso. A seguir, na figura 1, temos a visão geral do sistema.

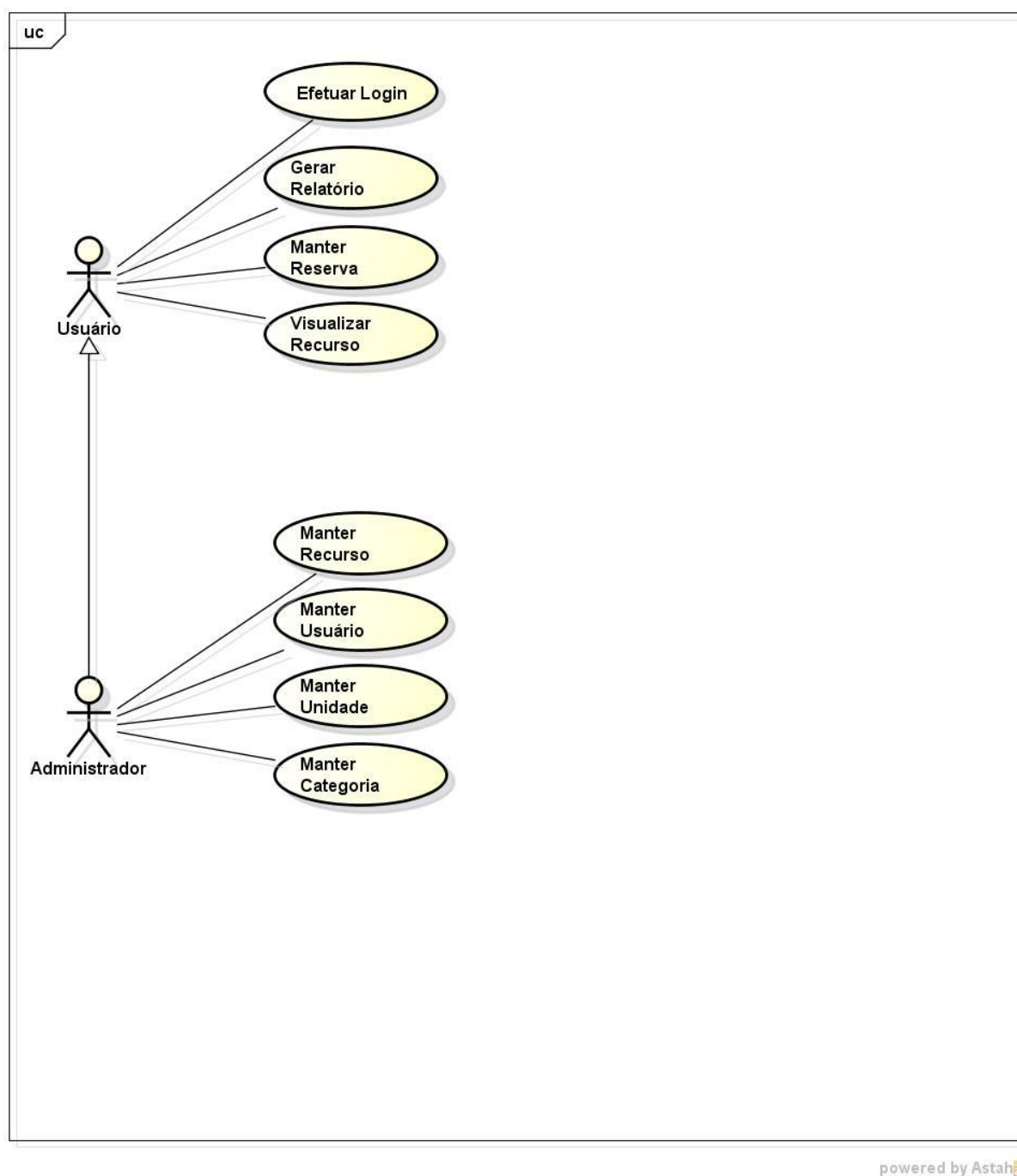


Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso com Visão Geral do Produto.

Fonte: O próprio autor, 2015.

4.1.2.5 Principais Entregas

- A. Plano de Gerenciamento de Projetos: 01/08/2015;
- B. Documento de Visão: 01/09/2015;
- C. Sistema Finalizado: 15/01/2016;

D. Documentação Finalizada: 15/01/2016.

4.1.2.6 Orçamento Básico

Analisando que o projeto irá demorar seis meses para ser finalizado, num total de 600 horas a um valor de R\$15 por hora, tem-se um custo de R\$19000 pelo projeto completo.

4.1.2.7 Exclusões

- A ferramenta não possuíra relatórios comparando empréstimos por tipo de recurso;
- A ferramenta não possuíra relatórios com gráficos.

4.1.2.8 Premissas

- Disponibilidade de tempo para que o programador cumpra às 600 horas necessárias para o desenvolvimento do projeto

4.1.2.9 Restrições

- O sistema deverá ser desenvolvido utilizando a mesma linguagem de programação utilizada nas outras ferramentas desenvolvidas pelo Grupo Expoente;
- O sistema deverá utilizar o mesmo SGBD utilizado pelos outros sistemas desenvolvidos pelo Grupo Expoente.

4.1.3 Plano de Escopo do Projeto

4.1.3.1 Estrutura Analítica do Projeto

A estrutura analítica do projeto (EAP), também conhecida como *Work Breakdown Structure (WBS)*, é a representação em forma gráfica de todas as entregas do projeto, divididas em pequenas partes com o intuito de facilitar o seu gerenciamento. Abaixo, apresentamos o EAP do SGR.

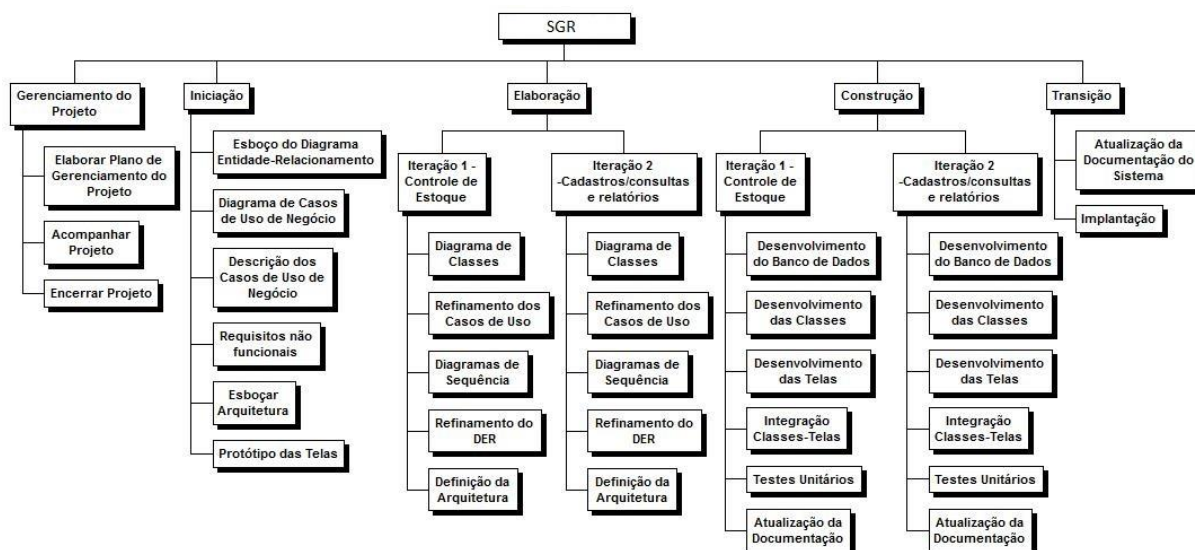


Figura 2 – EAP do projeto SGR.

Fonte: O próprio autor, 2015.

4.1.4 Plano de Risco

A identificação dos riscos foi feita na presença de todos os membros da equipe, com o intuito de levantar riscos de naturezas diferentes e referentes às diversas áreas de conhecimento.

A probabilidade é a métrica que define a frequência que uma situação de risco acontece. Foram definidos pelo grupo três níveis de probabilidade: Baixo, Médio e Alto.

O impacto é a estimativa de severidade dos efeitos adversos, que pode representar a magnitude da perda ou a magnitude dos custos necessários para controlar o risco caso aconteça. Foram definidos pelo grupo três níveis de impacto: Baixo, Moderado e Alto.

Abaixo apresentamos os riscos que foram encontrados analisando o projeto do SGR.

Condição	Consequência	Ação	Probabilidade	Impacto
Dificuldades encontradas pelo desenvolvedor com a linguagem de programação.	Problemas no desenvolvimento do projeto	Estudar a linguagem utilizada e/ou solicitar auxílio a algum programador da TI do Expoente.	Médio	Alto

Cronograma não realista.	Atrasos consideráveis no projeto.	Controlar o cronograma diariamente.	Alto	Alto
Falta de recursos.	Atraso no projeto.	Acompanhar uso dos recursos.	Médio	Médio
Conhecimento insuficiente do negócio	Problemas de qualidade na especificação do projeto e no sistema.	Providenciar treinamento no domínio do negócio.	Baixo	Alto

Quadro 6 – Plano de Riscos.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Abaixo serão apresentadas, de forma resumida, as principais telas do sistema SGR e uma breve descrição de suas funcionalidades. Também será apresentado o caminho que o usuário deverá percorrer para acessá-las.

5.1 – Tela Inicial sem as funcionalidades

A tela inicial é a primeira tela apresentada ao usuário quando este acessa o sistema. Por não ter feito o login ainda, nenhuma funcionalidade é disponibilizada para o usuário.



Figura 3 – Tela inicial sem funções.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.2 – Tela de Login

A tela de login é apresentada quando o usuário pressiona o botão "Entrar", localizado na tela Inicial sem as funcionalidades. Ao informar os dados e acesso e ter suas informações validadas, o usuário será direcionado para o menu principal com as devidas funcionalidades para seu tipo de usuário.

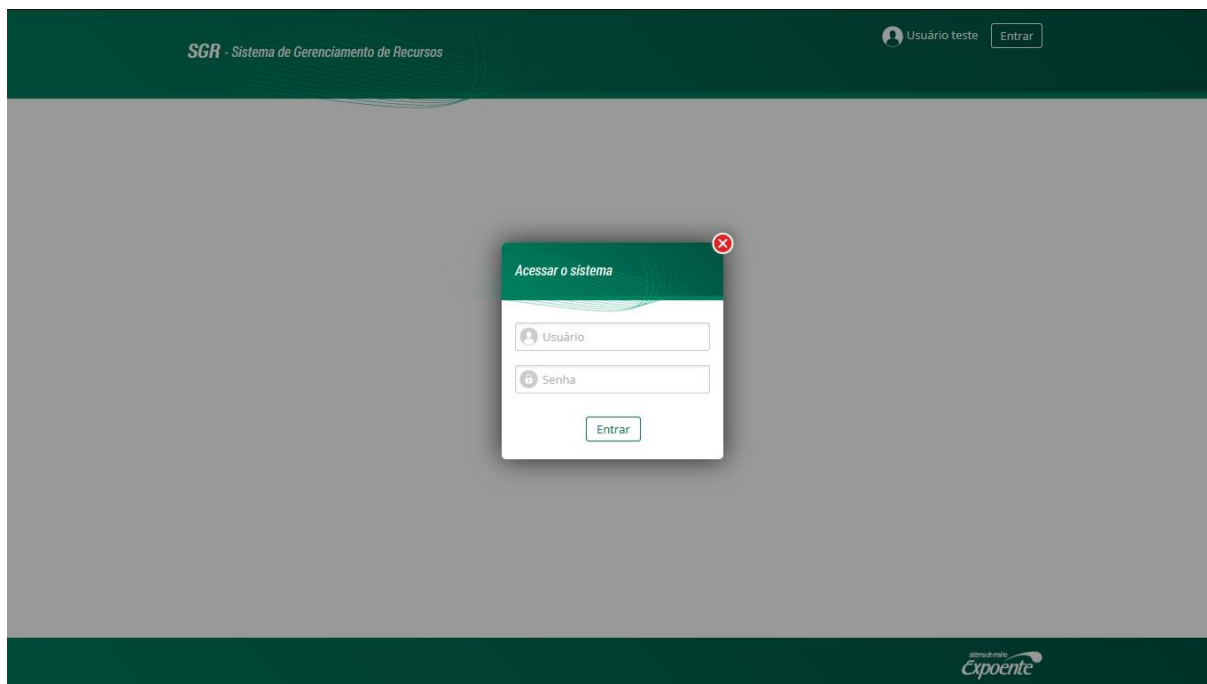


Figura 4 – Tela de login.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.3 – Tela Principal

A tela principal possui vários botões, cada um representando uma funcionalidade. Os botões são exibidos conforme o tipo de acesso que o usuário autenticado possui, ou seja, um usuário com o perfil administrativo terá acesso a mais funcionalidades do que um usuário comum.

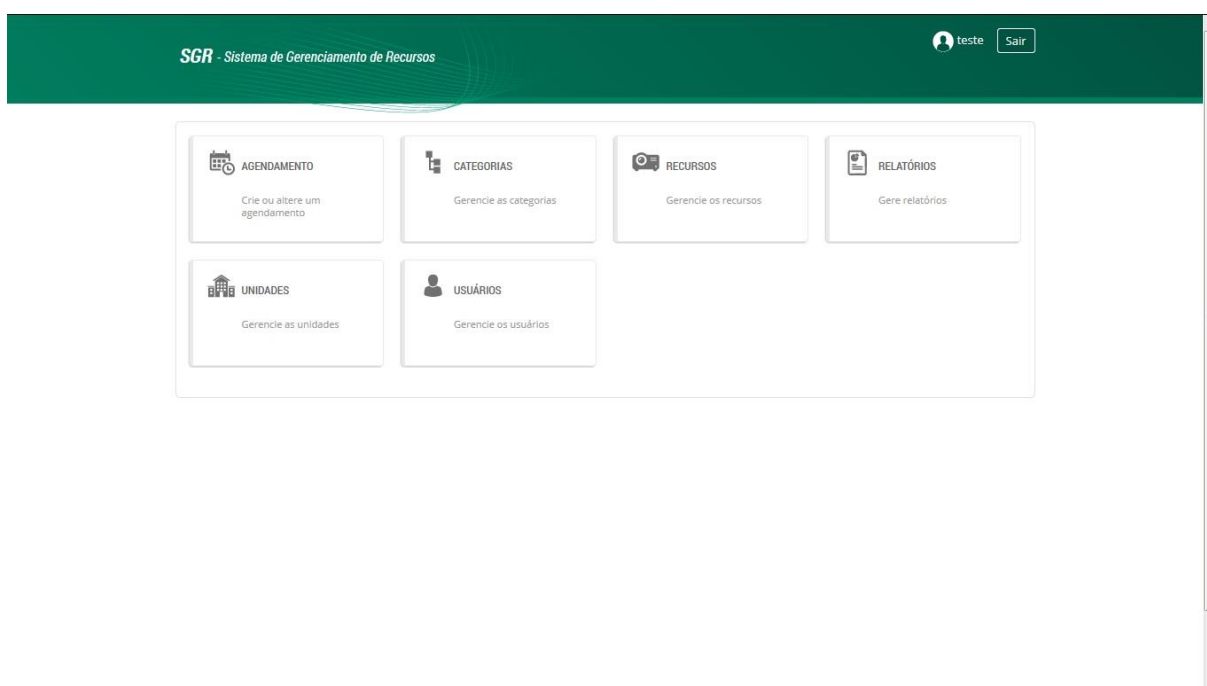


Figura 5 – Tela de inicial com as funcionalidades.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.4 – Tela Listar Categorias.

Essa tela, inicialmente, lista todas as categorias cadastradas no sistema por ordem alfabética. Por meio desta, pode-se acessar a página onde podemos visualizar as informações cadastrais de uma categoria ou cadastrar uma nova, assim como excluir a qual estamos visualizando os dados.

Para acessar esta tela, deve-se clicar no botão Categorias, presente no menu principal.

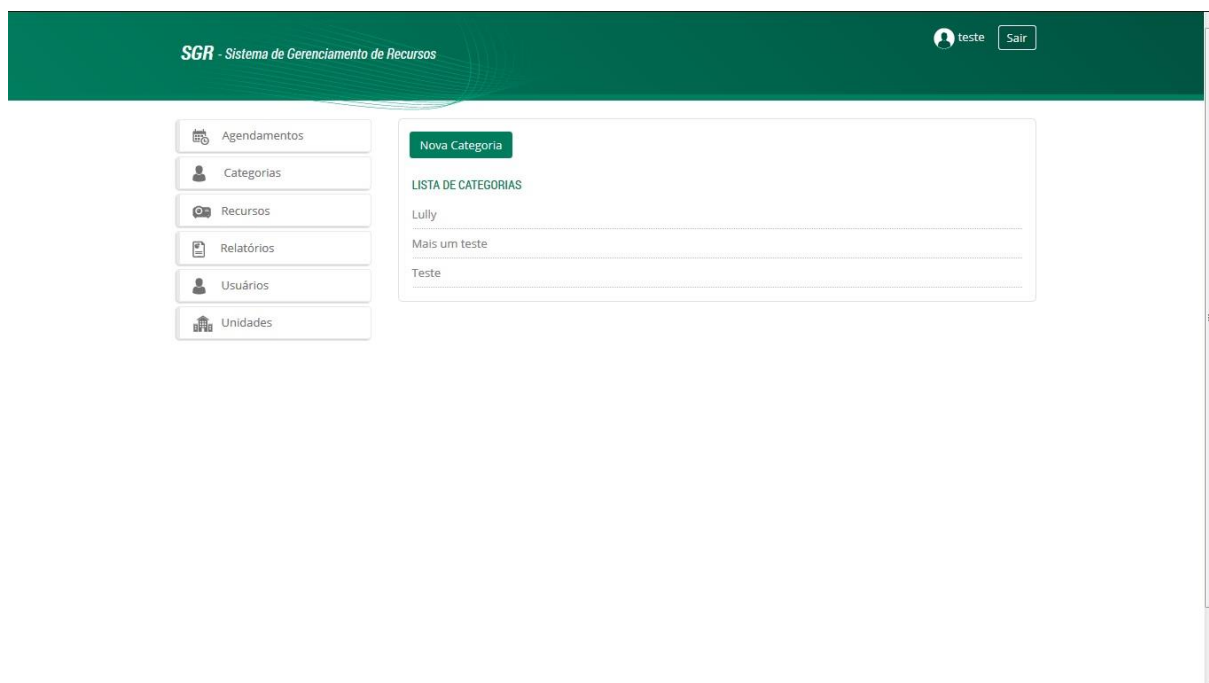


Figura 6 – Tela listar categorias.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.5 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Categoria.

Essa tela permite cadastrar uma nova categoria, visualizar os dados de uma já cadastrada e excluí-la. Para acessar esta interface, deve-se clicar no botão "Nova Categoria" ou clicar em alguma das categorias listadas na tela anterior.

SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos

teste Sair

Agendamentos

Categorias

Recursos

Relatórios

Usuários

Unidades

CADASTRO DE CATEGORIAS

Nome

nome da categoria

Salvar

Figura 7 – Tela para Cadastrar/Visualizar/Excluir Categoria.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.6 – Tela Listar Unidades.

Essa tela, inicialmente, lista todas as unidades cadastradas no sistema por ordem alfabética. Por meio desta, pode-se acessar a página onde podemos visualizar as informações cadastrais de uma unidade ou cadastrar uma nova, assim como excluir a qual estamos visualizando os dados.

Para acessar esta tela, deve-se clicar no botão Unidades, presente no menu principal.

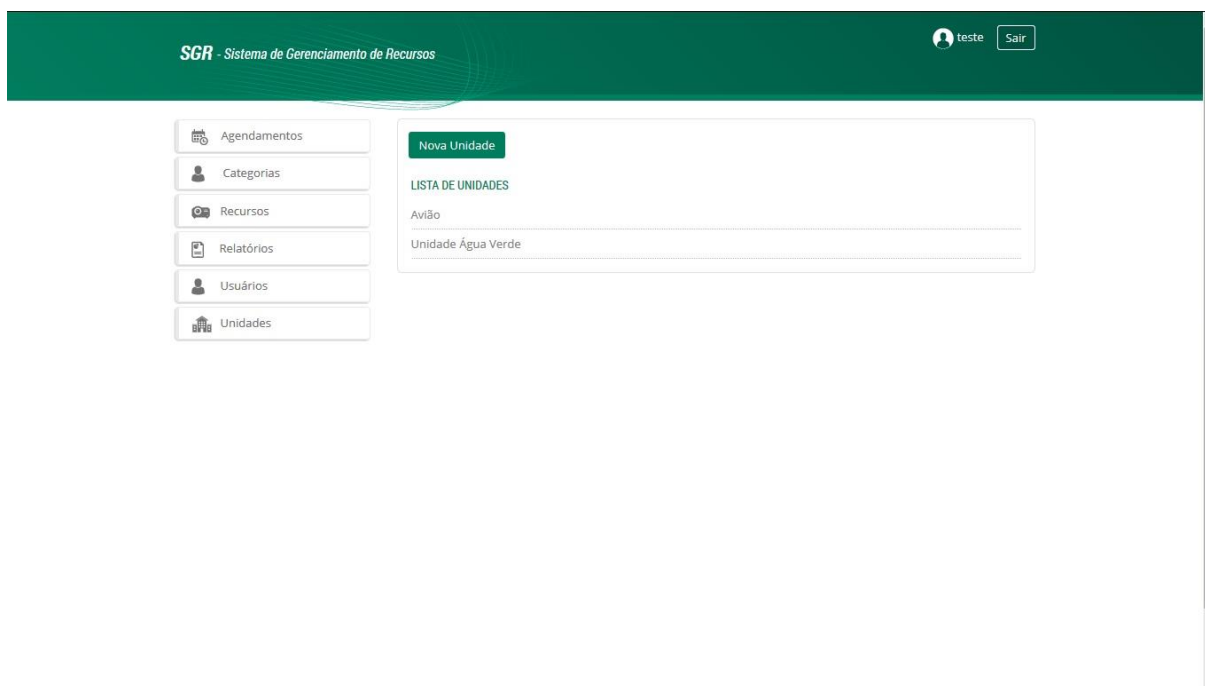


Figura 8 – Tela listar Unidades.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.7 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Unidade.

Essa tela permite cadastrar uma nova categoria, visualizar os dados de uma já cadastrada e excluí-la. Para acessar esta interface, deve-se clicar no botão "Nova Categoria" ou clicar em alguma das categorias listadas na tela anterior.

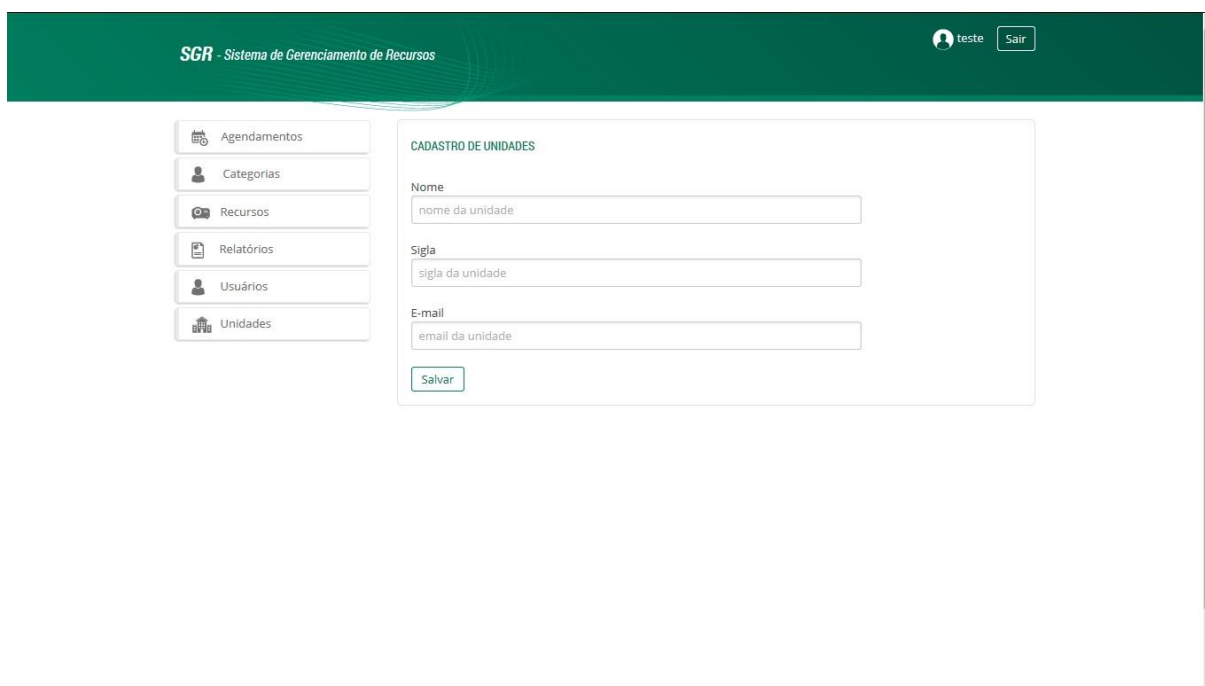


Figura 9 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Unidade.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.8 – Tela Listar Recursos.

Essa tela, inicialmente, lista todos os recursos cadastrados no sistema por ordem alfabética. Por meio desta, pode-se acessar a página onde podemos visualizar as informações cadastrais de um recurso ou cadastrar um novo, assim como excluir o qual estamos visualizando os dados.

Para acessar esta tela, deve-se clicar no botão Recursos, presente no menu principal.

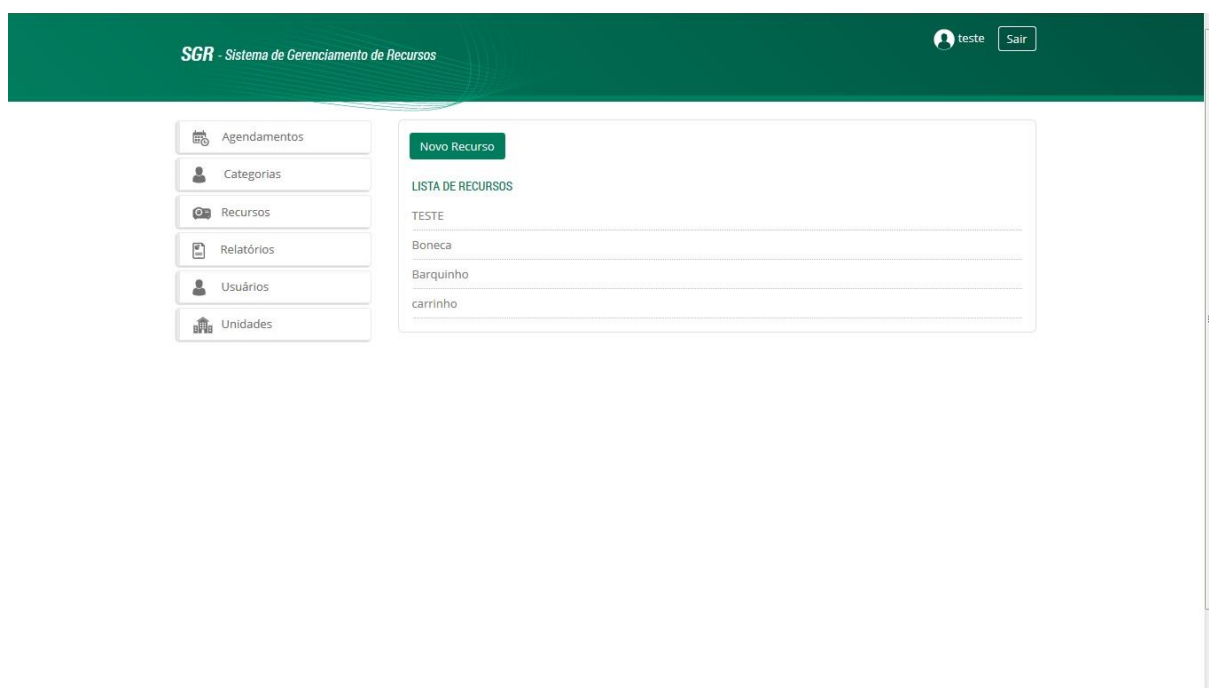


Figura 10 – Tela listar Recursos.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.9 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Recurso.

Essa tela permite cadastrar um novo recurso, visualizar os dados de um já cadastrado e excluí-lo. Para acessar esta interface, deve-se clicar no botão "Novo Recurso" ou clicar em algum dos recursos listados na tela anterior.

SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos

Usuário teste

Agendamentos

Categorias

Recursos

Relatórios

Usuários

Unidades

CADASTRO DE RECURSOS

Unidade
Unidade Água Verde

Categoria
Teste

Situação
Ativo

Nome

Número de Patrimônio

Descrição

Autônomo ☐

Salvar

Figura 11 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Recurso.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.10 – Tela Listar Usuários.

Essa tela, inicialmente, lista todos os usuários cadastrados no sistema por ordem alfabética. Por meio desta, pode-se acessar a página onde podemos visualizar as informações cadastrais de um usuário ou cadastrar um novo, assim como excluir o qual estamos visualizando os dados.

Para acessar esta tela, deve-se clicar no botão Usuários, presente no menu principal.

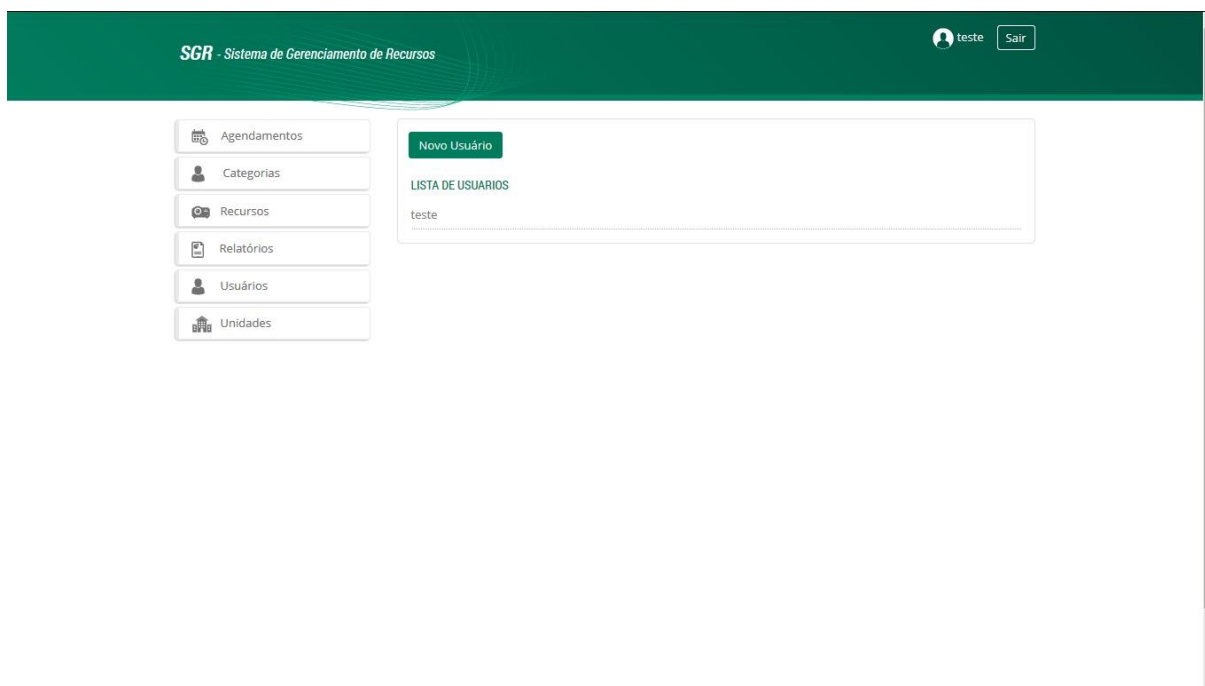


Figura 12 – Tela listar Usuários.

Fonte: O próprio autor, 2015.

5.11 – Tela Cadastrar/Visualizar/Excluir Usuário.

Essa tela permite cadastrar um novo usuário, visualizar os dados de um já cadastrado e excluí-lo. Para acessar esta interface, deve-se clicar no botão "Novo Usuário" ou clicar em algum dos recursos listados na tela anterior.

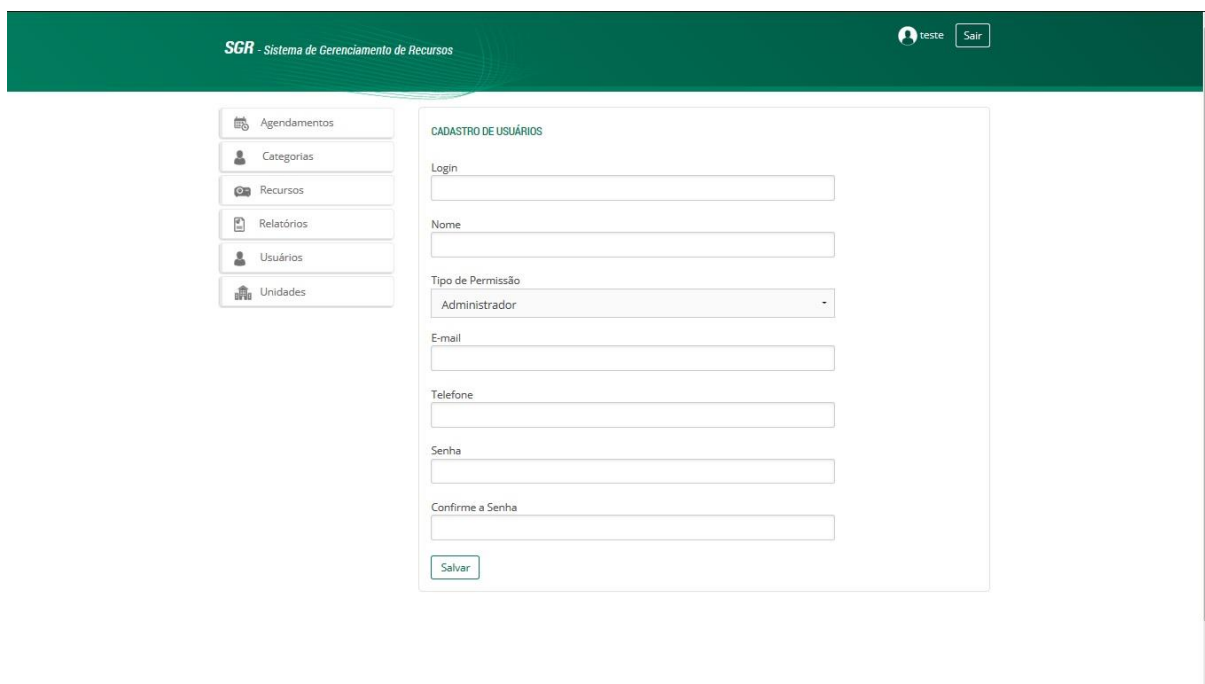


Figura 13 – Cadastrar/Visualizar/Excluir Usuário.

Fonte: O próprio autor, 2015.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste projeto foi o desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar no gerenciamento dos empréstimos de recursos feitos dentro do Grupo Expoente. Durante um período de quase dois meses, vários colaboradores foram entrevistados para ajudar a elaborar uma ferramenta que atendesse a todos da melhor forma.

Com as entrevistas finalizadas, partimos para o desenvolvimento do sistema. Encontramos algumas dificuldades, porém as mesmas foram sanadas com muitas pesquisas e com o apoio da equipe de desenvolvimento do Expoente. Outra dificuldade encontrada foi a falta de literatura para o problema que estava sendo solucionado, porém mais uma vez pudemos contar com a ajuda dos colaboradores da empresa, os quais chegaram a fazer horas extras apenas para acompanhar o desenvolvimento do sistema e opinar onde poderia ser melhorado.

Portanto, mesmo em meio a muitas dificuldades, o SGR foi enfim desenvolvido e em breve será incorporado à Intranet do Grupo Expoente. Muita informação foi adquirida, assim como muita experiência.

REFERENCIAS

Martins, Jose C.C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUp e UML – 5º ed.** Rio de Janeiro: BrasPort, 2010.

Guedes, G. T. **UML 2: uma abordagem prática.** São Paulo: Novatec Editora, 2009.

Gomes, Alvaro E. **Métricas e estimativas de Software: o inicio de um rally de regularidade.** Disponível em <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/102/metricas-e-estimativas-de-softwareo-inicio-de-um-rally-de-regularidade.aspx>> acessado em 20/07/2015.

Brasiliano, Antonio. C. R. **Análise de Risco.** Disponível em <<http://www.brasiliano.com.br/blog/?p=377>> acessado em 20/09/2015.

Dias, Raquel. **Análise por pontos de função: uma técnica para dimensionamento de sistemas de informação.** Disponível em <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/article/view/134/28>> acessado em 08/09/2015.

APÊNDICES

1. DOCUMENTO DE VISÃO DO PROBLEMA

1.1 Descrição do Negócio da Empresa

O grupo Expoente está entre os cinco maiores sistemas de ensino do Brasil. Sediado em Curitiba, o grupo conta com dois colégios, uma sede administrativa e uma gráfica. Todo material utilizado pelo Expoente em suas unidades de ensino, assim como o comercializado em todo o país, é de fabricação própria. Como já fora mencionado no começo do texto, o Grupo Expoente é um dos cinco maiores sistemas de ensino do Brasil e isso significa que tanto sua sede administrativa quanto suas unidades compartilham vários recursos durante o ano inteiro, seja eventos para os alunos, pais, funcionários, clientes ou futuros clientes.

1.2 Descrição do Problema

O volume de recursos emprestados no Grupo Expoente é muito elevado. Alguns chegam a serem emprestados entre unidades. O grande problema é que todo o processo é feito manualmente, no máximo há uma planilha utilizada como controle particular de um ou outro departamento. Além disso, alguns tipos de recursos, como por exemplo, salas de reunião, precisam ser reservadas de forma mais ágil, pois a pessoa pode precisar dela para daqui a 15 minutos, por exemplo.

Cada setor é responsável por gerir os empréstimos de seus recursos: o setor de suprimentos fica responsável por ativos como móveis, equipamentos eletrônicos, entre outros; O departamento de tecnologia da informação se responsabiliza por recursos de informática e a recepção se responsabiliza por gerenciar as salas de reuniões.

Toda essa desorganização na hora de gerir os recursos que podem ser emprestados gera um impacto para a empresa, sendo traduzido facilmente em prejuízos, seja com a perda de alguns ativos, a inviabilização de uso pela forma incorreta de utilização ou até mesmo a perda de clientes, visto que essa desorganização pode ficar visível aos olhos dos clientes e acabar atrapalhando um processo de venda ou renovação.

Para resolver esse problema, propomos o desenvolvimento de um sistema, o qual será incluído a Intranet do Grupo Expoente e cuja função será informatizar todo

o processo de empréstimos que foi descrito acima. O sistema será gerenciado pelo departamento responsável por intervir em todos os empréstimos: o setor de suprimentos. Qualquer colaborador poderá utilizar o sistema.

1.3 Funcionalidades do Sistema

Para sistematizarmos todo o processo de empréstimos devemos, inicialmente, permitir a existência de dois tipos de usuários: comuns e administradores.

Os usuários que possuírem o perfil administrativo ficarão responsáveis todos os recursos, categorias de recursos, unidades onde estes (recursos) ficarão alocados, usuários, intervir nos agendamentos feitos pelos usuários e gerar relatórios. Já os usuários que possuírem o perfil comum poderão visualizar a agenda de empréstimos de um determinado recurso, manter seus empréstimos (adicionar ou excluir um item do agendamento), visualizar as informações de um determinado recurso, além de gerar relatórios referentes aos seus empréstimos.

1.3.1 Efetuar login

Todos os usuários deverão realizar o processo de login para acessar o sistema. Apenas os usuários que obtiverem êxito terão acesso ao sistema.

1.3.2 Gerar relatório

Todos os usuários podem gerar relatórios de empréstimos, porém apenas o administrador poderá gerar relatórios de empréstimos de outros usuários.

1.3.3 Manter Reserva

Todos os usuários poderão criar, alterar ou até mesmo cancelar suas reservas. Administradores poderão intervir nas reservas de outros usuários, cancelando a solicitação de itens ou até mesmo a reserva.

1.3.4 Visualizar recurso

Todos os usuários podem visualizar detalhes dos recursos.

1.3.5 Manter Recurso

O administrador poderá manter o cadastro de um recurso.

1.3.6 Manter usuário

O administrador poderá manter o cadastro de um usuário.

1.3.7 Manter unidade

O administrador poderá manter o cadastro de uma unidade.

1.3.8 Manter categoria

O administrador poderá manter o cadastro de uma categoria.

1.4 Visão Geral do Software

O SGR é um sistema online incorporado a Intranet do Grupo Expoente que permite aos usuários realizar o agendamento de recursos de forma mais ágil e segura. Além disso, também oferece a empresa mais informações de quais recursos estão sendo utilizados e quem está o utilizando.

2. REGRAS DE NEGÓCIO

2.1 Introdução

Neste documento constam todas as regras de negócio que são essenciais para o correto funcionamento do sistema que será desenvolvido.

2.2 RN01

Apenas usuários do tipo administrativo poderão ter acesso as seguintes funcionalidades:

- Cadastrar, visualizar detalhes, alterar, pesquisar e excluir unidades (estabelecimentos) onde os requisitos ficam alocados;
- Cadastrar, visualizar detalhes, alterar, pesquisar e excluir categorias de recursos;
- Cadastrar, alterar e excluir recursos;
- Cadastrar, visualizar detalhes, alterar, pesquisar e excluir usuários;
- Moderar reservas, podendo excluí-las. Esses usuários também poderão visualizar detalhes e alterar a situação das reservas;
- Gerar relatórios de reservas de outros usuários.

2.3 RN02

Todos os usuários que têm acesso ao podem realizar as seguintes operações:

- Cadastrar, alterar, visualizar as informações e cancelar uma ou mais requisições;
- Pesquisar e visualizar os detalhes dos recursos disponíveis no sistema;
- Visualizar a agenda de empréstimos de um ou mais recursos;
- Gerar relatórios de empréstimos.

2.4 RN03

Todos os usuários deverão fazer login para acessar o sistema.

2.5 RN04

Para cadastrar uma categoria de recurso, o usuário deverá informar um nome.

2.6 RN05

Não é possível cadastrar duas categorias com o mesmo nome.

2.7 RN06

Toda categoria nova será automaticamente cadastrada como **ativa**, ou seja, caso torne-se necessário impedir que se aloquem recursos para uma categoria em desuso, deve-se alterar sua situação para inativa.

2.8 RN07

Não é possível excluir uma categoria que possua um recurso cadastrado vinculado a ela.

2.9 RN08

Para cadastrar uma unidade, o usuário deverá informar um nome, uma sigla e um e-mail válido.

2.10 RN09

Não será permitido cadastrar uma unidade cujo nome e/ou sigla já esteja presente em outro registro.

2.11 RN10

Toda unidade nova será automaticamente cadastrada como **ativa**, ou seja, caso torne-se necessário impedir que se aloquem recursos para uma unidade em desuso, deve-se alterar sua situação para inativa.

2.12 RN11

Um e-mail é necessário, pois o sistema enviará para esta conta todas as solicitações de reservas que necessitem de aprovação.

2.13 RN12

Não é possível excluir uma unidade que possua recursos cadastrados associados a ela.

2.14 RN13

Para cadastrar um recurso, o usuário deverá informar os seguintes dados: selecionar uma unidade, selecionar uma categoria, informar um nome, uma descrição e selecionar se as reservas deste recurso serão feitas de forma autônoma ou se necessitarão passar por aprovação do grupo responsável por ele. Pode-se informar opcionalmente um número de patrimônio.

2.15 RN14

Todo recurso poderá possuir os seguintes status: ativo, em manutenção ou inativo.

2.16 RN15

Sempre que for selecionado o status **em manutenção ou inativo** será necessário informar o motivo que levou o recurso a ter essa situação.

2.17 RN16

Todo recurso não será cadastrado obrigatoriamente com status de **ativo**.

2.18 RN17

Não será possível cadastrar recursos que estejam na mesma unidade e possuam o mesmo número de patrimônio.

2.19 RN18

Não é possível excluir um recurso que possua um agendamento vinculado a ele.

2.20 RN19

Para cadastrar um usuário, faz-se necessário informar os seguintes dados: login, nome completo, selecionar o tipo de permissão que este usuário terá (comum ou administrador), informar um e-mail válido, telefone e uma senha.

2.21 RN20

Todo usuário novo será automaticamente cadastrado com uma conta **ativa**, ou seja, caso torne-se necessário impedir o acesso de algum usuário ao sistema, deve-se alterar sua situação para **inativa**.

2.22 RN21

Apenas usuários que não possuem histórico de empréstimos poderão ser excluídos, ou seja, qualquer usuário que realizou um agendamento ou alguma tarefa administrativa não será passível a exclusão.

2.23 RN22

Não é possível cadastrar dois usuários com o mesmo login, nome ou e-mail.

2.24 RN23

Todos os dados de texto (nome de categorias, por exemplo) devem ser armazenados com letras maiúsculas.

2.25 RN24

O sistema deverá permitir a todos os usuários **ativos** cadastrar um agendamento, informando os seguintes dados: unidade onde os recursos serão utilizados, os recursos e período de tempo do empréstimo.

2.26 RN25

Caso o recurso a ser reservado tenha situação autônoma, ou seja, não necessite de intervenção do administrador do sistema, este mudará o status para “reservado” no período informado.

2.27 RN26

Caso ele dependa de uma autorização por parte de um administrador do sistema, o status será alterado para “pendente de aprovação” e um e-mail será enviado para o grupo de administradores daquela unidade. O administrador, depois de avisado, acessará a reserva e decidirá de autorizará ou não o empréstimo.

2.28 RN27

Um recurso só poderá ser visualizado para empréstimo caso o mesmo não esteja reservado para o período de tempo solicitado, ou seja, só serão exibidos os recursos que possuam disponibilidade no período de tempo informado.

2.29 RN28

O sistema deverá permitir a um usuário cancelar um agendamento feito por ele, desde que a data de retirada de qualquer um dos recursos presentes neste agendamento seja maior do que a data em que o cancelamento está sendo realizado.

2.30 RN29

Apenas usuários com cadastro ativo poderão acessar o sistema.

2.31 RN30

Apenas usuários com cadastros poderão acessar o sistema.

3. GLOSSÁRIO

3.1 Introdução

Neste documento constam as definições de todos os termos de negócio que necessitam ser explicados para o entendimento do software.

3.2 Termos

3.2.1 Usuário

Toda e qualquer pessoa que possua acesso ao sistema.

3.2.2 Administrador

Usuário que possui mais acessos que um usuário comum. Pessoa responsável por manter as informações no sistema.

3.2.3 Unidade

Estrutura física da empresa, podendo esta ser uma escola, uma sala comercial ou até mesmo uma fábrica.

3.2.4 Categoria de Recurso

Grupo que representa um tipo de recurso.

3.2.5 Recurso

Ativo passível ou não de empréstimo.

3.2.6 Login

Autenticação realizada para identificar o usuário que solicita acesso ao sistema.

3.2.7 Senha

Conjunto de caracteres cuja função é garantir a autenticidade do login.

3.2.8 Nome de Usuário

Nome utilizado pelo usuário para realizar login.

4. CASOS DE USO NEGOCIAIS

4.1 Introdução

Neste documento são descritas as funcionalidades principais do sistema em termos de Casos de Uso. Devem ser relacionados os casos de uso que se referem somente ao negócio e em nível macro. Não descrever casos de uso que são detalhamento de outros casos de uso ou que se referem à aspectos de implementação.

4.2 Casos de Uso Negociais

4.2.1 Gerar relatório

Emissão de relatório com todos os agendamentos realizados por um devido usuário em um período de tempo.

4.2.2 Manter reserva

Formulário para cadastro ou edição dos dados referentes a uma reserva.

4.2.3 Visualizar recurso

Formulário pelo qual são visualizadas as informações de um recurso.

4.2.4 Manter recurso

Formulário para cadastro ou edição dos dados referentes a um recurso.

4.2.5 Manter usuário

Formulário para cadastro ou edição dos dados referentes a um usuário.

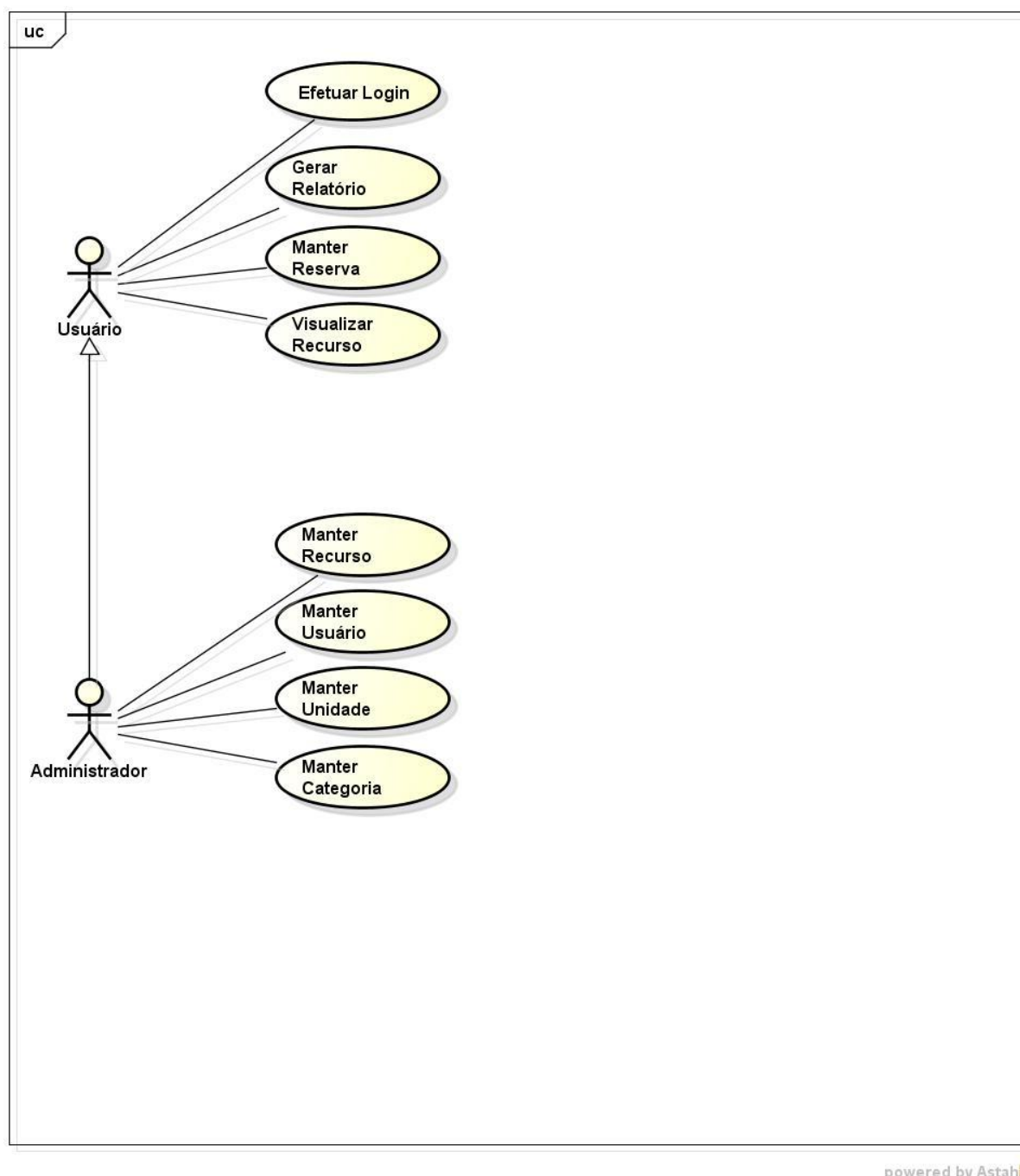
4.2.6 Manter unidade

Formulário para cadastro ou edição dos dados referentes a uma unidade.

4.2.7 Manter categoria

Formulário para cadastro ou edição dos dados referentes a uma categoria.

5. DIAGRAMA DE CASO DE USO

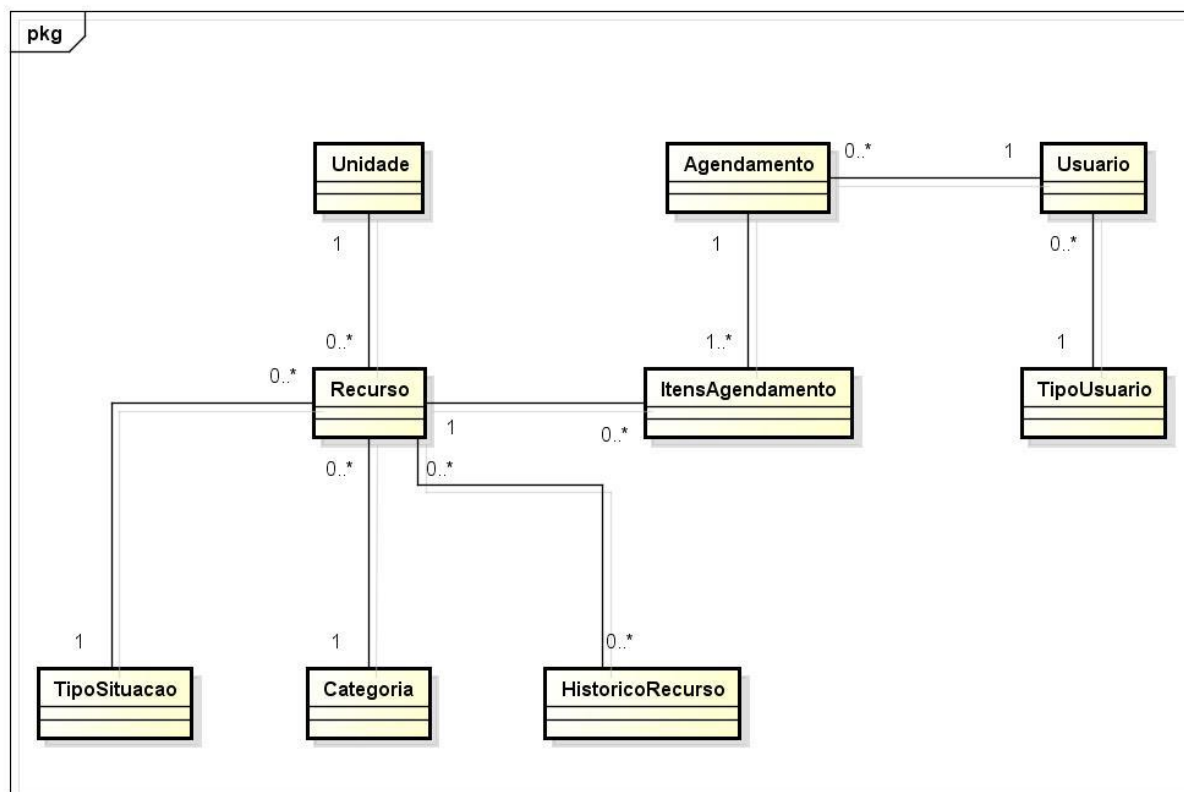


powered by Astah

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

6. DIAGRAMA DE CLASSES COM OBJETOS NEGOCIAIS



powered by Astah

Figura 2 – Diagrama de Classes sem atributos e métodos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7. PROTÓTIPO DAS INTERFACES

7.1 INTERFACE PARA AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO

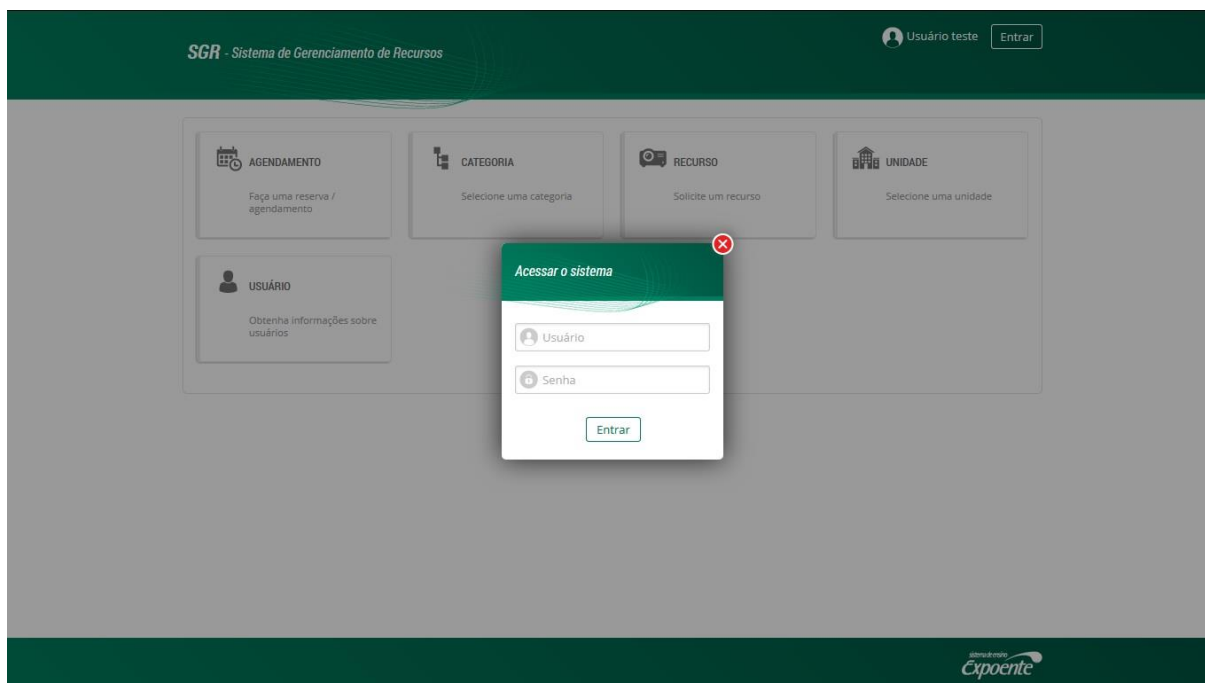


Figura 3 – Interface para autenticação de usuário.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.2 INTERFACE PARA CADASTRAR OU EDITAR UMA CATEGORIA

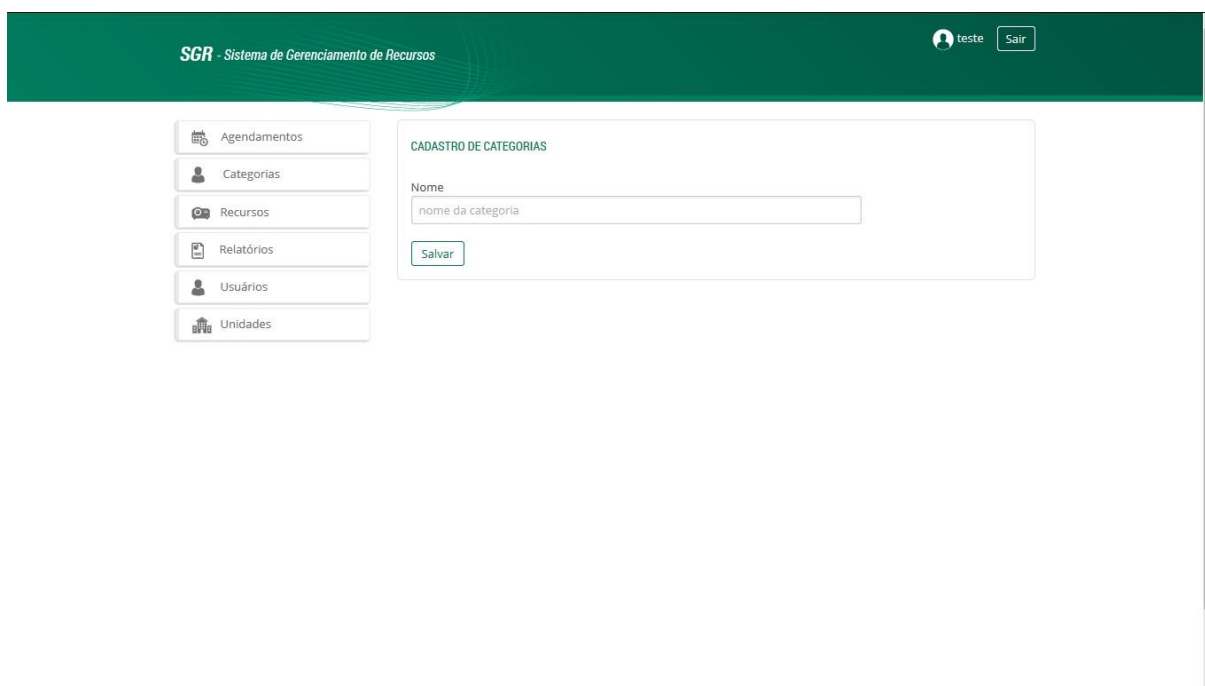


Figura 4 – Interface para cadastrar ou editar uma categoria.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.3 INTERFACE PARA CADASTRAR OU EDITAR UM RECURSO

The screenshot shows the SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos interface. The top header is green with the system name and a user profile labeled 'Usuário teste'. On the left, a sidebar contains icons and labels for 'Agendamentos', 'Categorias', 'Recursos', 'Relatórios', 'Usuários', and 'Unidades'. The main content area is titled 'CADASTRO DE RECURSOS' and contains the following fields: 'Unidade' (a dropdown menu showing 'Unidade Água Verde'), 'Categoria' (a dropdown menu showing 'Teste'), 'Situação' (a dropdown menu showing 'Ativo'), 'Nome' (a text input field), 'Número de Patrimônio' (a text input field), and 'Descrição' (a large text area). At the bottom of the form, there is a checkbox labeled 'Autônomo' and a 'Salvar' button.

Figura 5 – Interface para cadastrar ou editar um recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.4 INTERFACE PARA CADASTRAR OU EDITAR UMA UNIDADE

The screenshot shows the SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos interface for registering or editing a unit. The top header is green with the system name and a user profile labeled 'teste' with a 'Sair' button. On the left, a sidebar contains icons and labels for 'Agendamentos', 'Categorias', 'Recursos', 'Relatórios', 'Usuários', and 'Unidades'. The main content area is titled 'CADASTRO DE UNIDADES' and contains the following fields: 'Nome' (a text input field with placeholder 'nome da unidade'), 'Sigla' (a text input field with placeholder 'sigla da unidade'), and 'E-mail' (a text input field with placeholder 'email da unidade'). At the bottom of the form, there is a 'Salvar' button.

Figura 6 – Interface para cadastrar ou editar uma unidade.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.5 INTERFACE PARA CADASTRAR OU EDITAR UM USUÁRIO

The screenshot shows the SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos interface. The top header is dark green with the logo and text "SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos" on the left, and a user profile icon labeled "teste" and a "Sair" button on the right. A sidebar on the left contains a menu with icons and labels: "Agendamentos", "Categorias", "Recursos", "Relatórios", "Usuários", and "Unidades". The main content area is titled "CADASTRO DE USUÁRIOS" and contains a form with the following fields: "Login" (text input), "Nome" (text input), "Tipo de Permissão" (dropdown menu with "Administrador" selected), "E-mail" (text input), "Telefone" (text input), "Senha" (text input), and "Confirme a Senha" (text input). A "Salvar" button is located at the bottom of the form.

Figura 7 – Interface para cadastrar ou editar um recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.6 INTERFACE PARA LISTAR TODAS AS CATEGORIAS

The screenshot shows the SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos interface. The top header is dark green with the logo and text "SGR - Sistema de Gerenciamento de Recursos" on the left, and a user profile icon labeled "teste" and a "Sair" button on the right. A sidebar on the left contains a menu with icons and labels: "Agendamentos", "Categorias", "Recursos", "Relatórios", "Usuários", and "Unidades". The main content area is titled "Nova Categoria" and contains a section labeled "LISTA DE CATEGORIAS" with three text input fields: "Lully", "Mais um teste", and "Teste".

Figura 8 – Interface para listar todas as categorias.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.7 INTERFACE PARA LISTAR TODOS OS RECURSOS

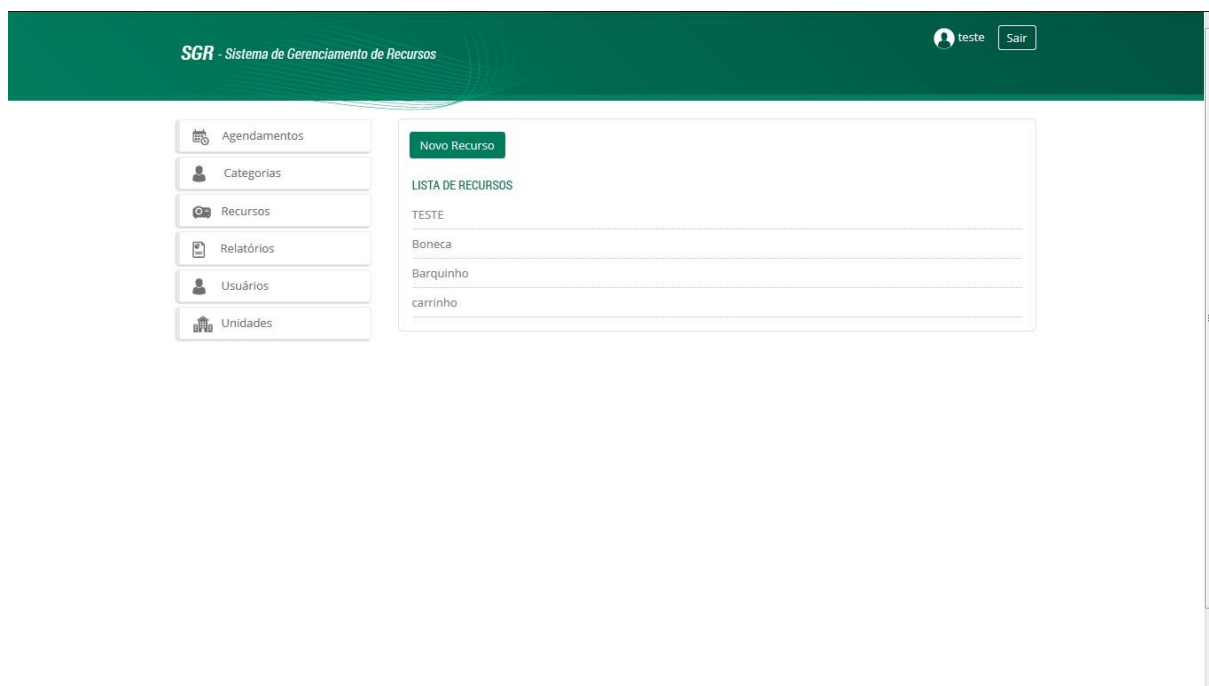


Figura 9 – Interface para listar todos os recursos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.8 INTERFACE PARA LISTAR TODOS OS USUÁRIOS

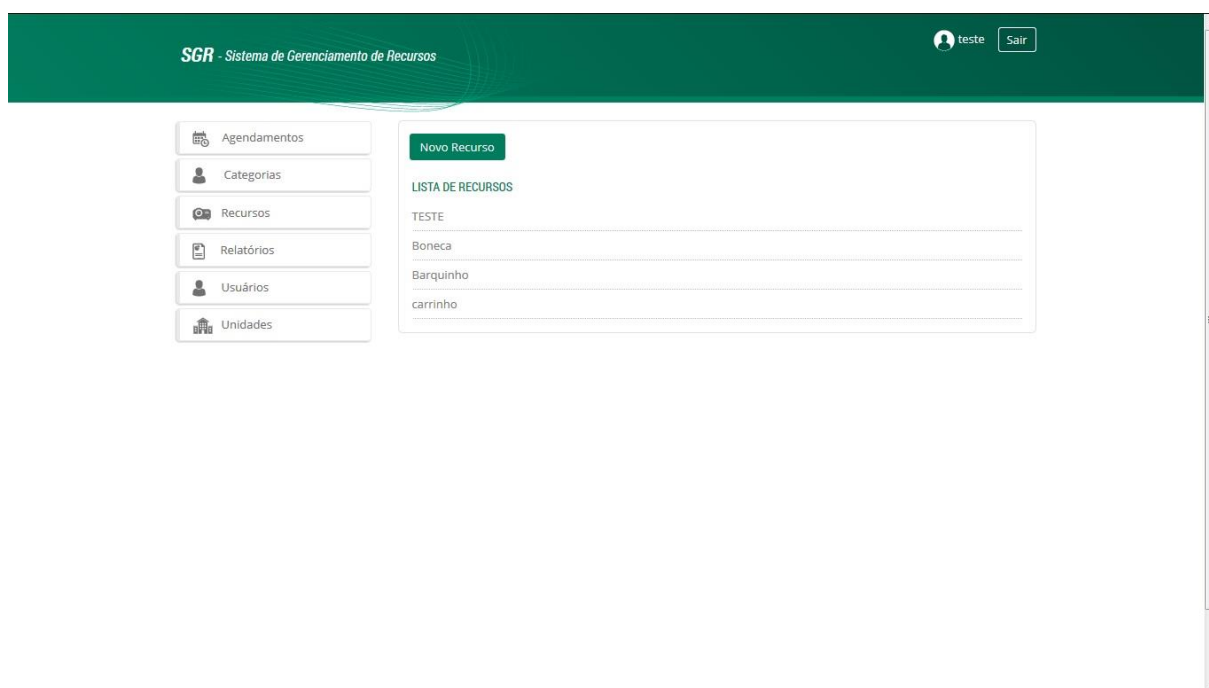


Figura 10 – Interface para listar todos os usuários.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.9 INTERFACE PARA LISTAR TODAS AS UNIDADES

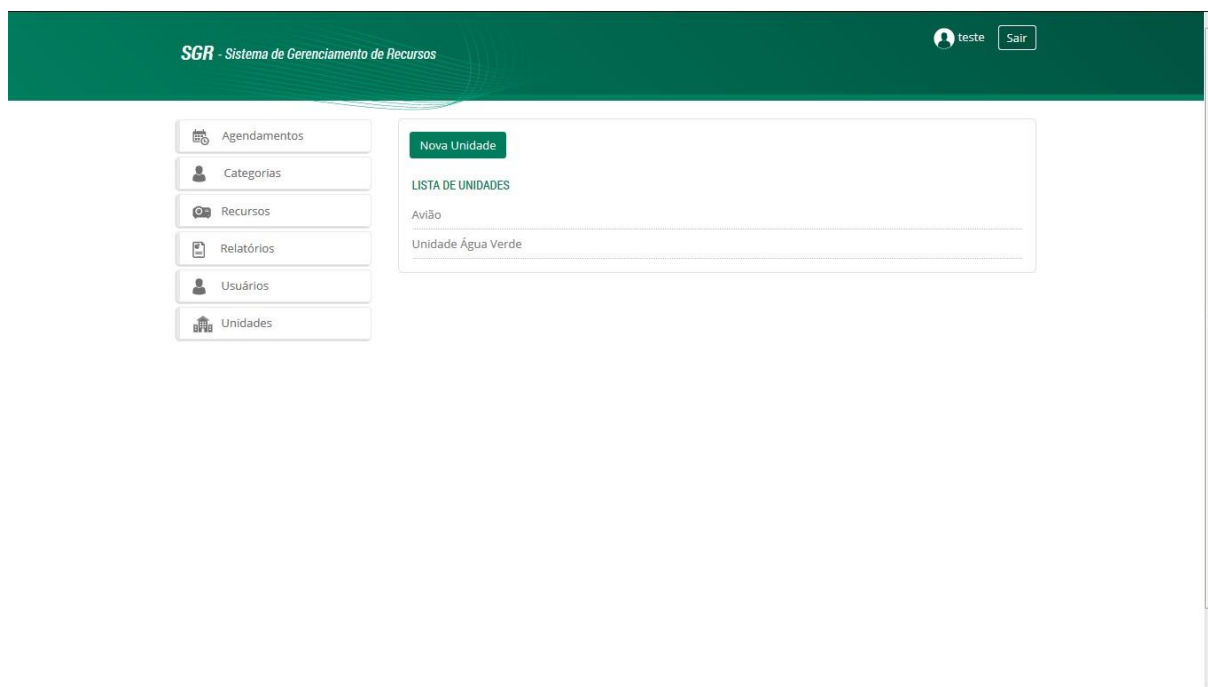


Figura 11 – Interface para listar todas as unidades.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.10 INTERFACE PRINCIPAL PARA ADMINISTRADORES

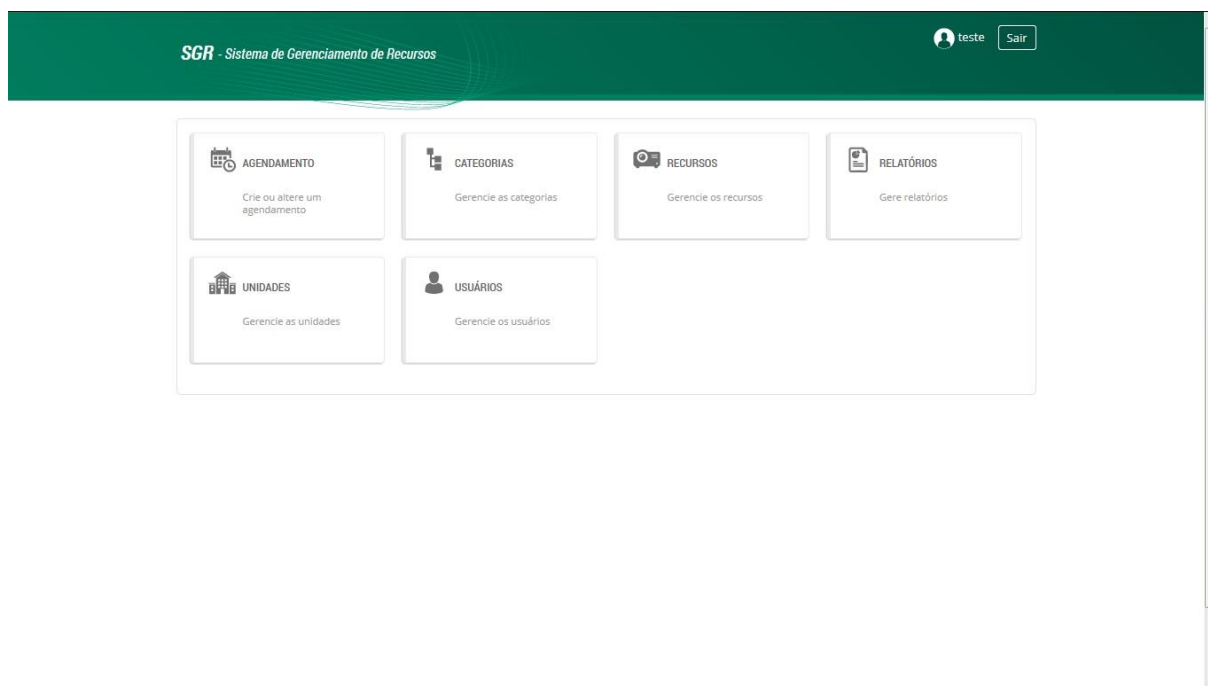


Figura 12 – Interface principal para administradores.

Fonte: o próprio autor, 2015.

7.11 INTERFACE PRINCIPAL PARA USUÁRIOS COMUNS

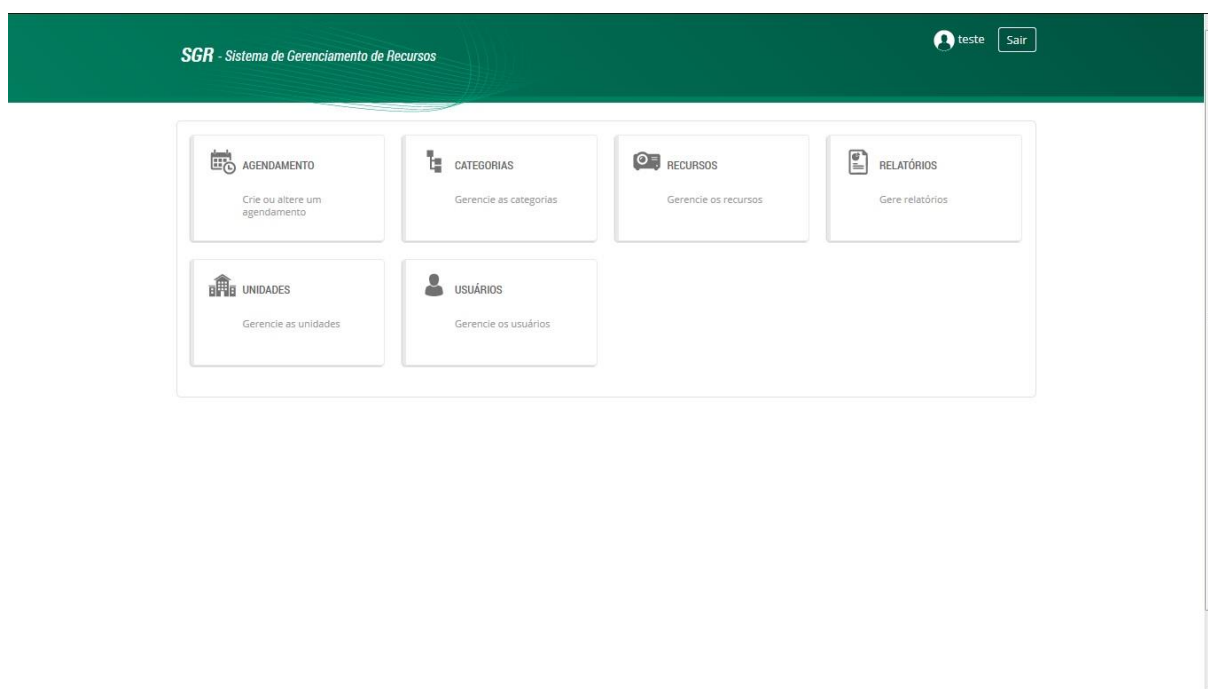


Figura 13 – Interface principal para usuários comuns.
Fonte: o próprio autor, 2015.

8. ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

No documento a seguir serão referenciadas todas as especificações dos casos de uso principal.

8.1 EFETUAR LOGIN

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de autenticação no sistema SGR.

Data Views

DV1 – Tela inicial sem autenticação.



Figura 14 – Interface inicial do sistema quando o usuário ainda não foi autenticado.
Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela para autenticação.

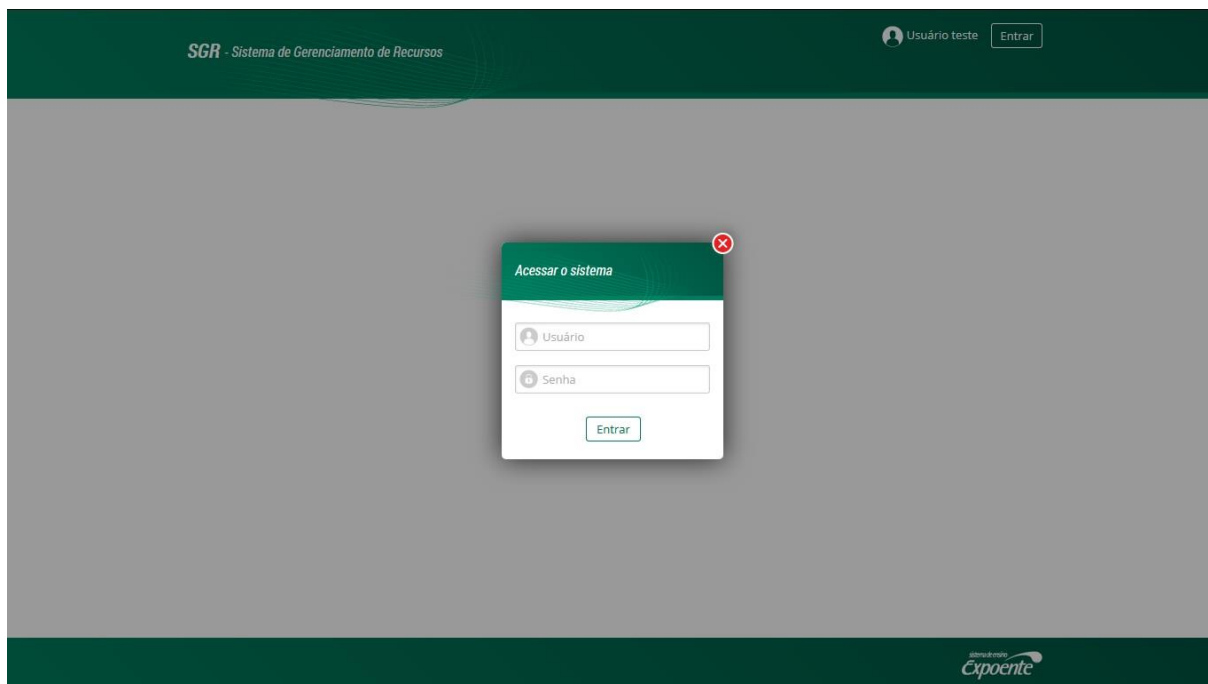


Figura 15 – Interface para autenticação do usuário.

Fonte: O próprio autor, 2015.

DV3 – Tela com as funcionalidades disponíveis para cada tipo de usuário.

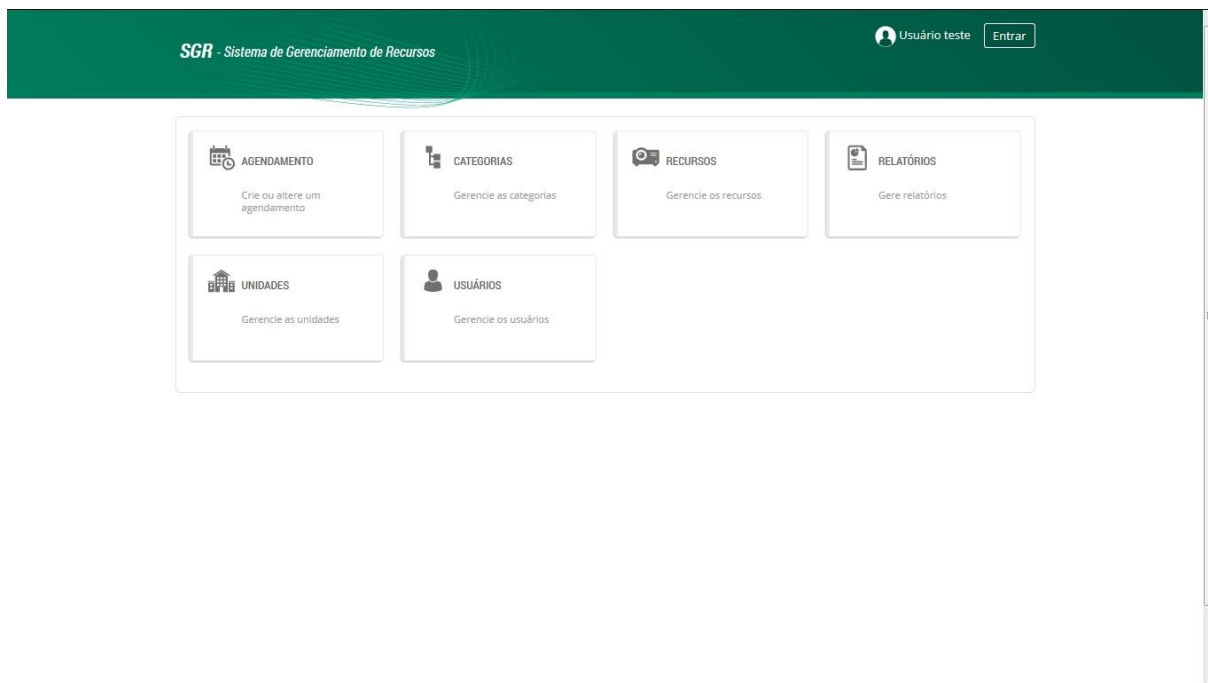


Figura 16 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário tenha:

1. Acessado a página inicial do sistema.

Pós-condições

Ao final deste caso de uso o usuário terá:

1. Acesso liberado as funcionalidades do sistema.

Ator Primário

Usuário comum.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a página inicial para usuários que ainda não fizeram login **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão entrar;
3. O sistema carrega a tela de login **(DV2)**;
4. O usuário informa seu login;
5. O usuário informa sua senha;
6. O usuário clica em entrar **(A1)**;
7. O sistema consiste os dados informados **(E1)(RN01) (RN29) (RN30)**;
8. O sistema concede acesso ao usuário;
9. O sistema exibe a tela inicial com as funcionalidades disponíveis para o tipo de usuário **(DV3)**;
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão “fechar” pressionado.

1. O sistema fecha a tela de login;
2. O sistema retorna para a tela inicial para usuários que ainda não fizeram login **(DV2)**.

Fluxos de Exceção

E1: Usuário sem acesso ao sistema.

1. O sistema retorna uma mensagem informando que o usuário não possui acesso ao sistema.

Regras de Negócio

1. **RN03:** Todos os usuários deverão fazer login para acessar o sistema.

2. **RN29:** Apenas usuários devidamente cadastrados poderão acessar o sistema.
3. **RN30:** Apenas usuários ativos poderão acessar o sistema.

8.2 VISUALIZAR RECURSO

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de visualização das informações cadastrais de um recurso.

Data Views

DV1 – Tela inicial do sistema.

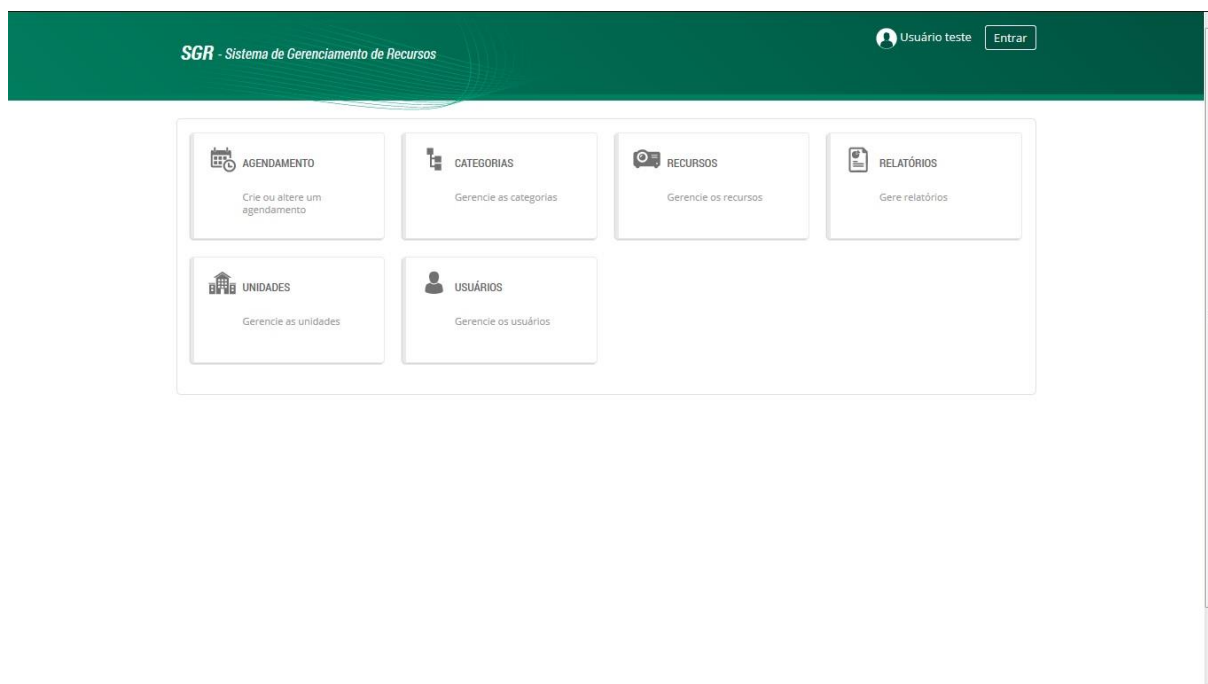


Figura 17 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela para a busca de recursos.

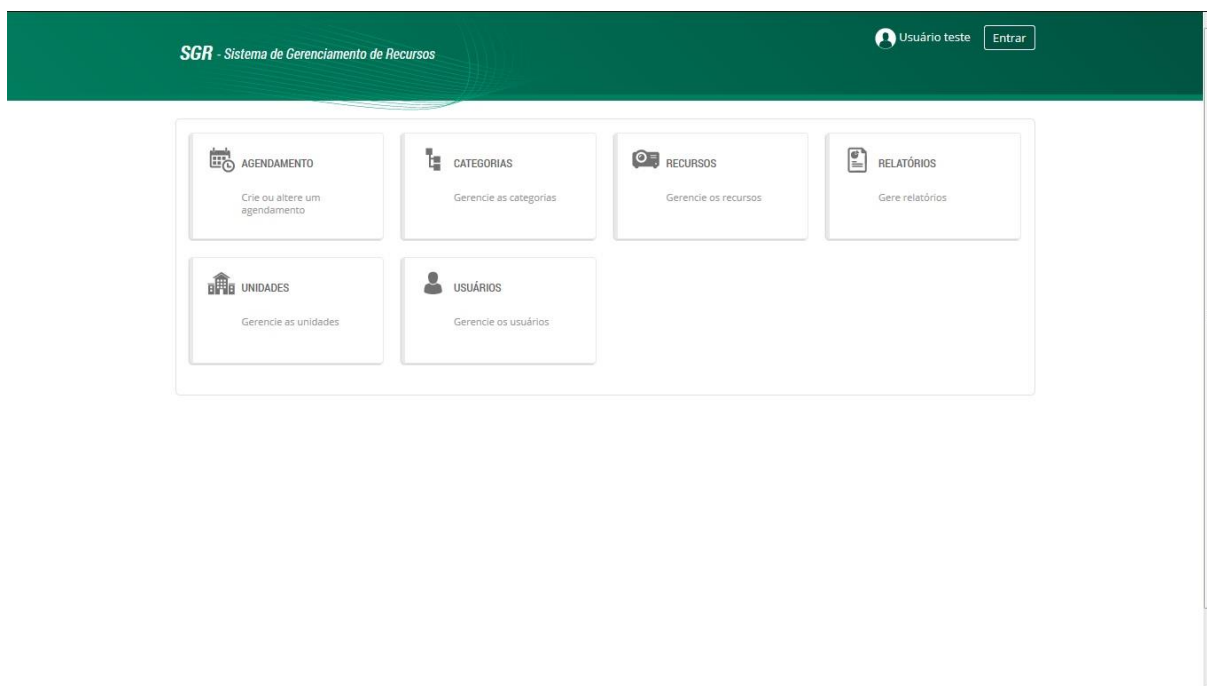


Figura 18 – Tela para a busca de recursos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV3 – Tela com o resultado da busca.

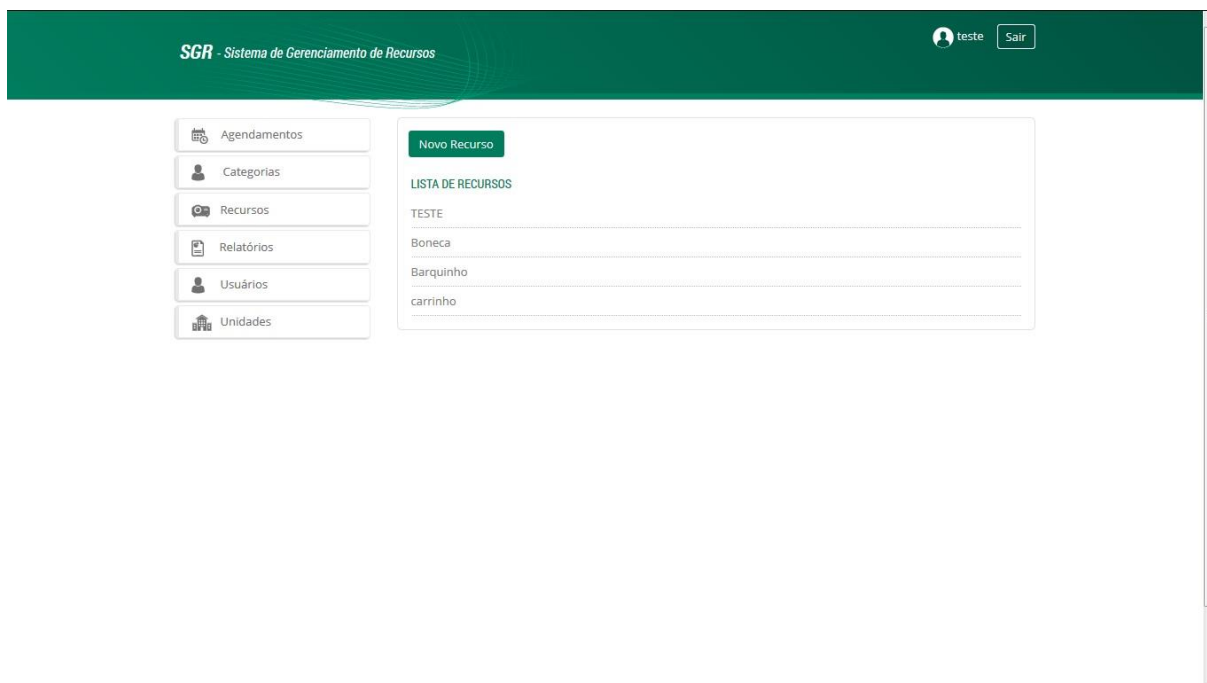


Figura 19 – Tela com o resultado da busca.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV4 – Tela com os detalhes de um recurso.

Figura 20 – Tela com os detalhes de um recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário:

1. Esteja devidamente autenticado no sistema;
2. Possua acesso para a funcionalidade Recursos.

Pós-condições

Após executar este caso de uso, o usuário terá:

1. Visualizado as informações cadastrais de um recurso pesquisado com parâmetros.

Ator Primário

Usuário comum.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a tela principal **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão Recursos;
3. O sistema exibe a página principal para gerenciamento e pesquisa de recursos **(DV2)**;
4. O usuário fornece os dados para a busca;
5. O usuário clica em Pesquisar;
6. O sistema consiste os campos **(E1)**;

7. O sistema exibe na tela os dados encontrados no banco de dados **(DV3)**;
8. O usuário clica em um recurso presente na lista de recursos;
9. O sistema carrega uma tela com os dados do recurso **(DV4)**;
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1: Botão “Novo Recurso” pressionado.

1. O sistema executa o caso de uso Cadastrar Recurso.

Fluxos de exceção

E1: Recurso não cadastrado.

Não existe recurso cadastrado com informações semelhantes as pesquisadas.

8.3 CADASTRAR RECURSO

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de cadastramento das informações de um recurso.

Data Views

DV1 – Tela inicial do sistema.

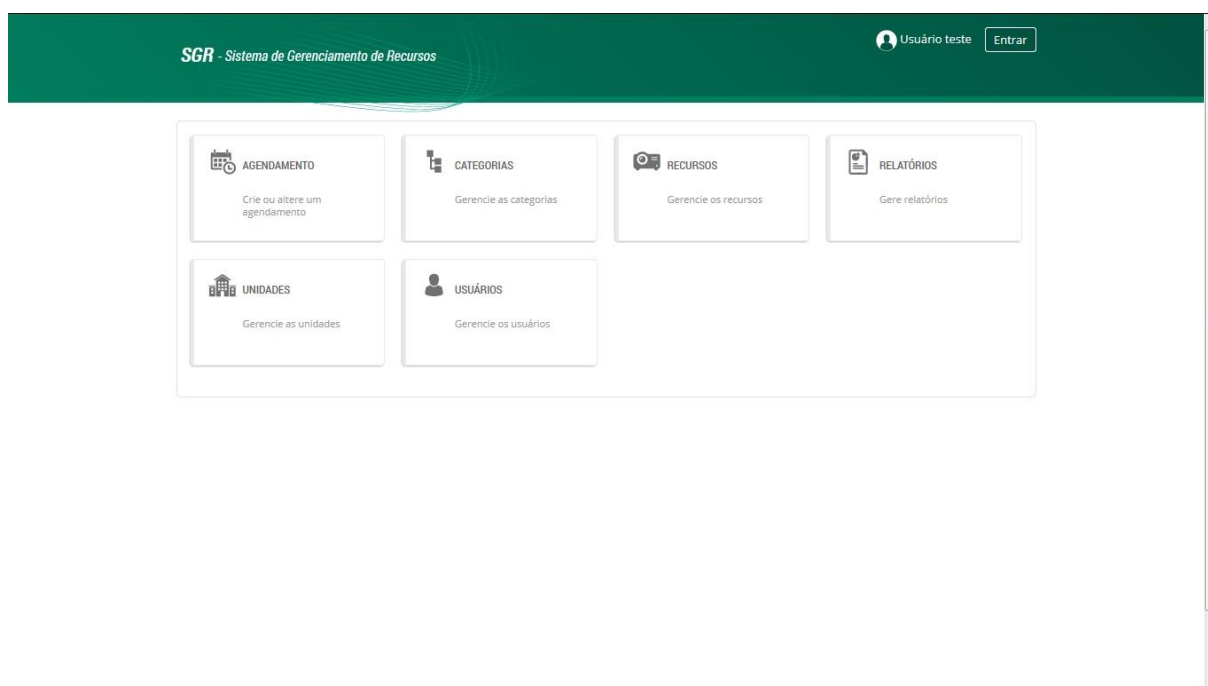


Figura 21 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela com o botão Novo Recurso

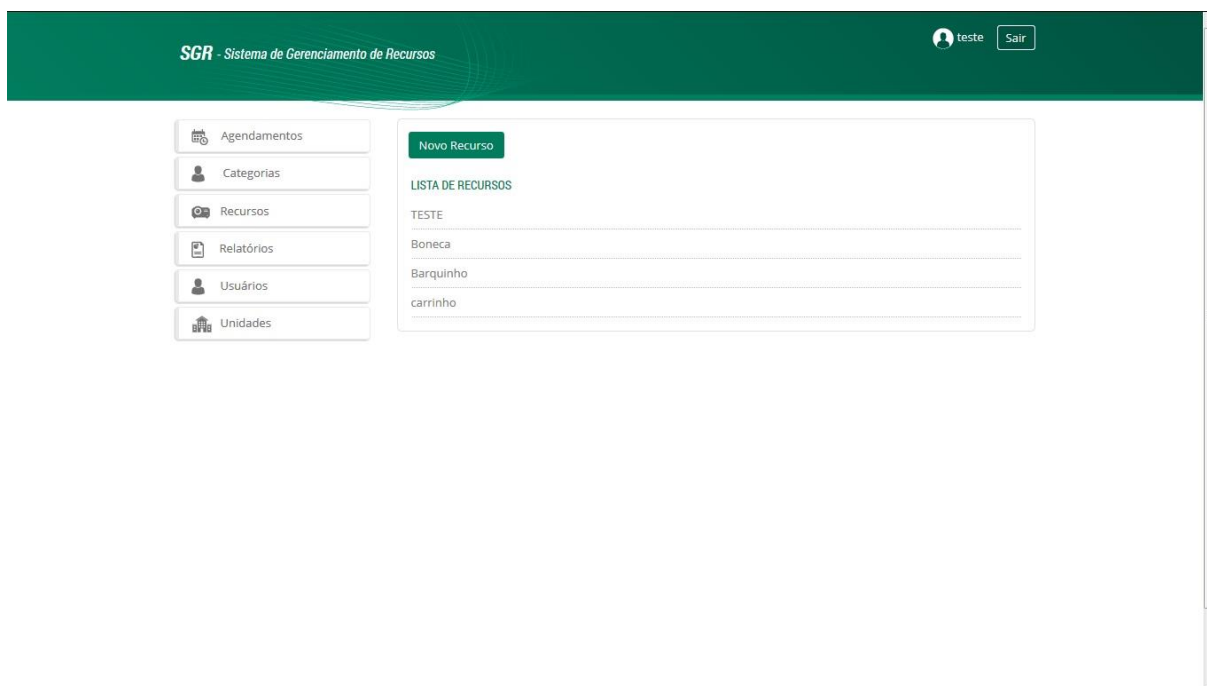


Figura 22 – Tela com o botão Novo Recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV3 – Tela para cadastrar um recurso.

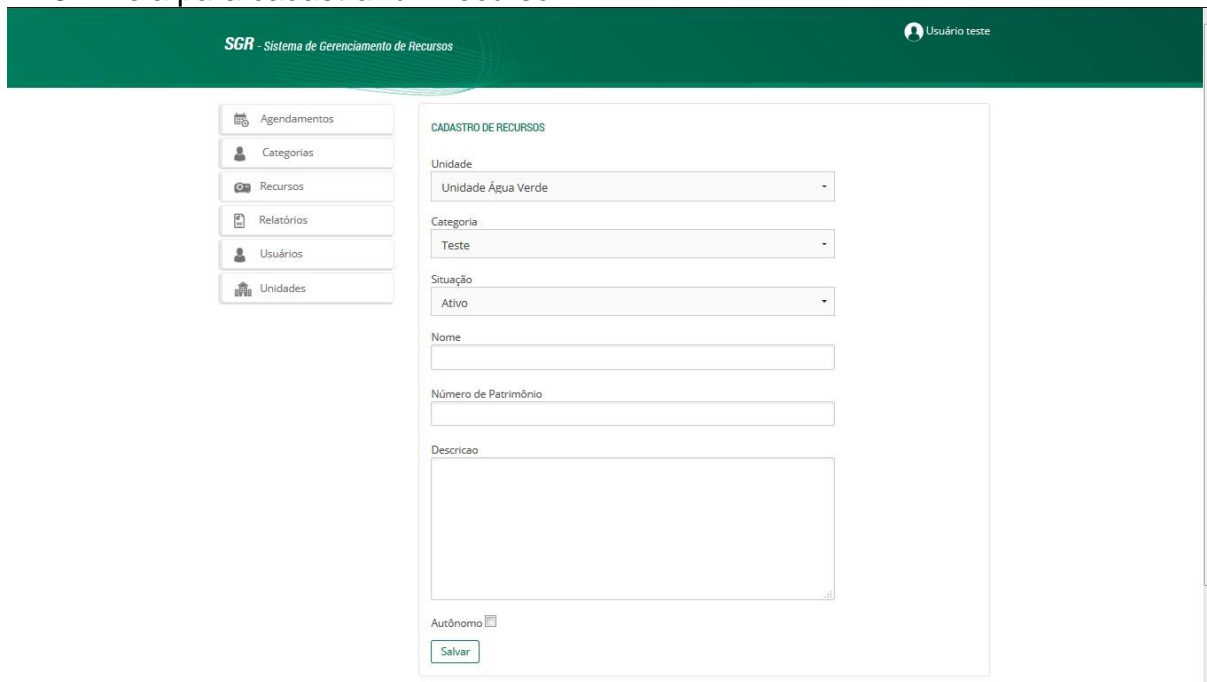


Figura 23 – Tela para cadastrar um recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário:

1. Esteja devidamente autenticado no sistema;
2. Possua acesso para a funcionalidade Recursos.
3. Possua permissão para cadastrar um recurso.

Pós-condições

Após executar este caso de uso, o usuário terá:

1. Cadastrado um novo recurso no sistema.

Ator Primário

Usuário administrativo.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a tela principal **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão Recursos;
3. O sistema exibe a página principal para gerenciamento e pesquisa de recursos **(DV2)**;
4. O usuário clica no botão Novo Recurso **(RN01)**;
5. O sistema exibe a página para cadastro de um recurso **(DV3)**;
6. O usuário informa os dados do recurso;
7. O usuário clica no botão Salvar;
8. O sistema consiste os campos da página **(E1)**, **(E2)**, **(E3)**, **(RN13)**, **(RN17)**;
9. O sistema cadastra os dados informados;
10. O sistema retorna para a página principal de gerenciamento e pesquisa de recursos;
11. O sistema exibe mensagem de sucesso;
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Neste caso de uso não há aplicação de fluxos alternativos.

Fluxos de Exceção

E1: O usuário não informa o nome do recurso.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo nome é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E2: O usuário não informa uma descrição para o recurso.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo recurso é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E3: O usuário informa um número de patrimônio já associado a um recurso cadastrado.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: já existe um recurso cadastrado com este número de patrimônio.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados;
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

Regras de Negócio

RN01: Apenas os usuários com permissões administrativas poderão cadastrar um recurso.

RN13: Para cadastrar um recurso, faz-se necessário selecionar uma unidade, uma categoria, informar um nome e uma descrição.

RN17: Não é possível cadastrar um recurso cujo número de patrimônio já esteja associado a um recurso devidamente cadastrado.

8.4 CADASTRAR USUÁRIO

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de cadastramento das informações de um usuário.

Data Views

DV1 – Tela inicial do sistema.

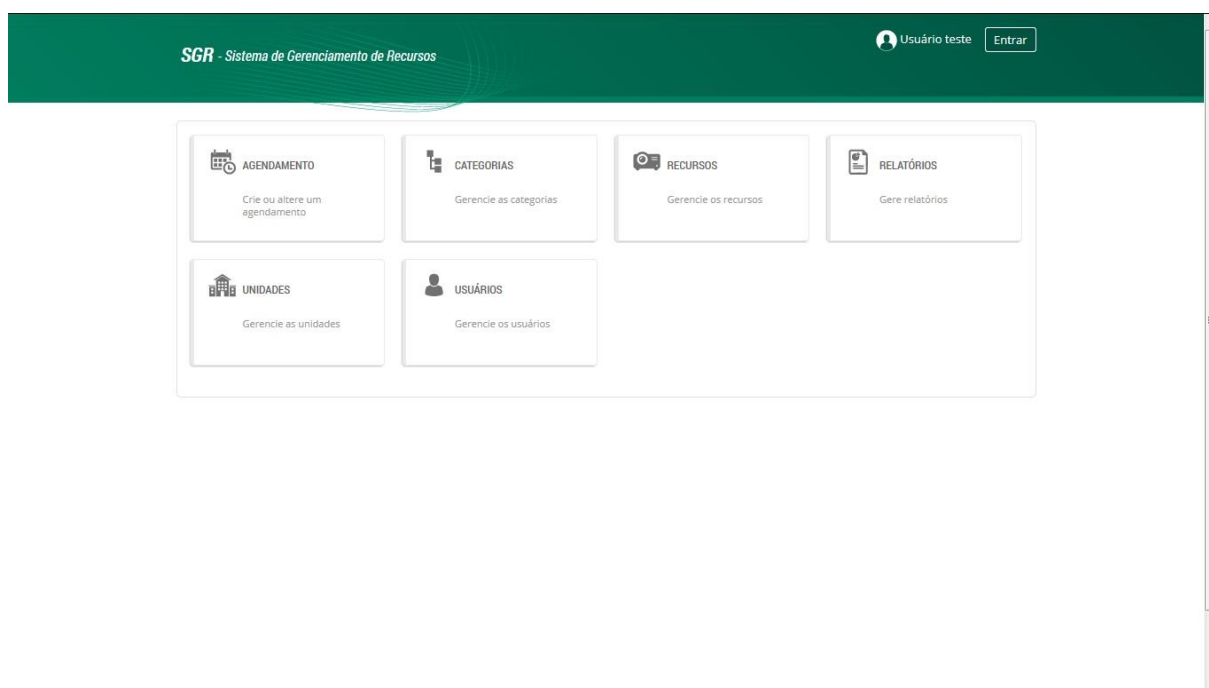


Figura 24 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela com o botão Novo Usuário.

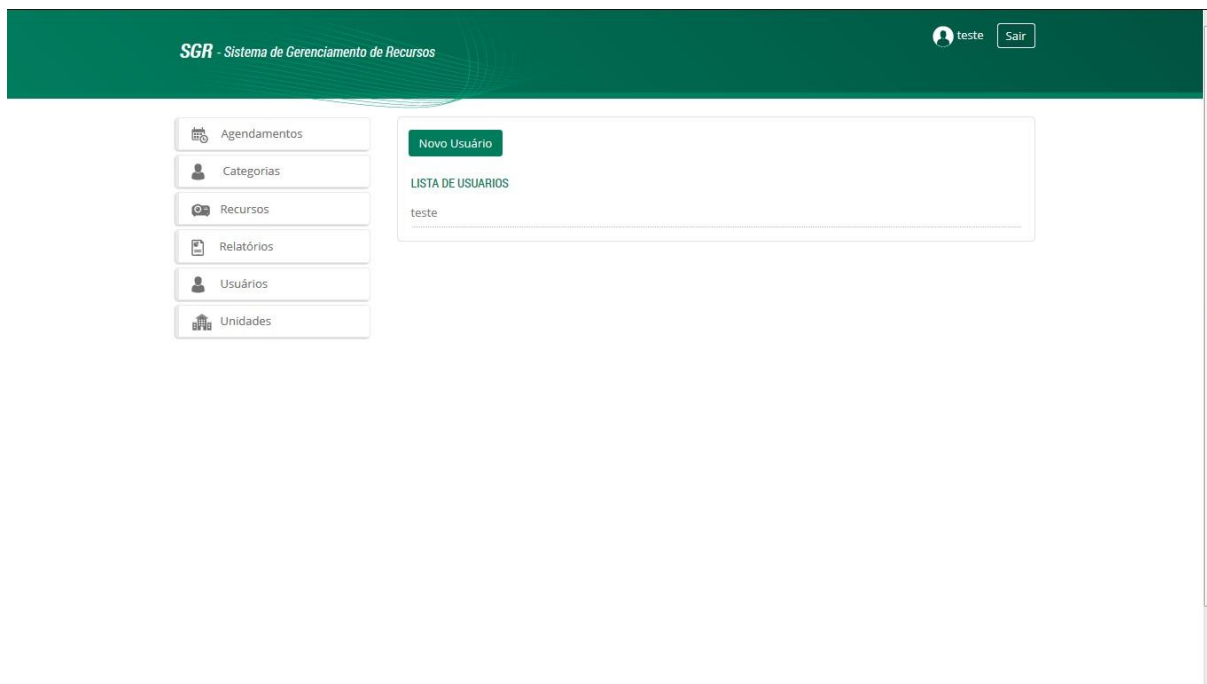


Figura 25 – Tela com o botão Novo Usuário.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV3 – Tela para cadastrar um usuário.

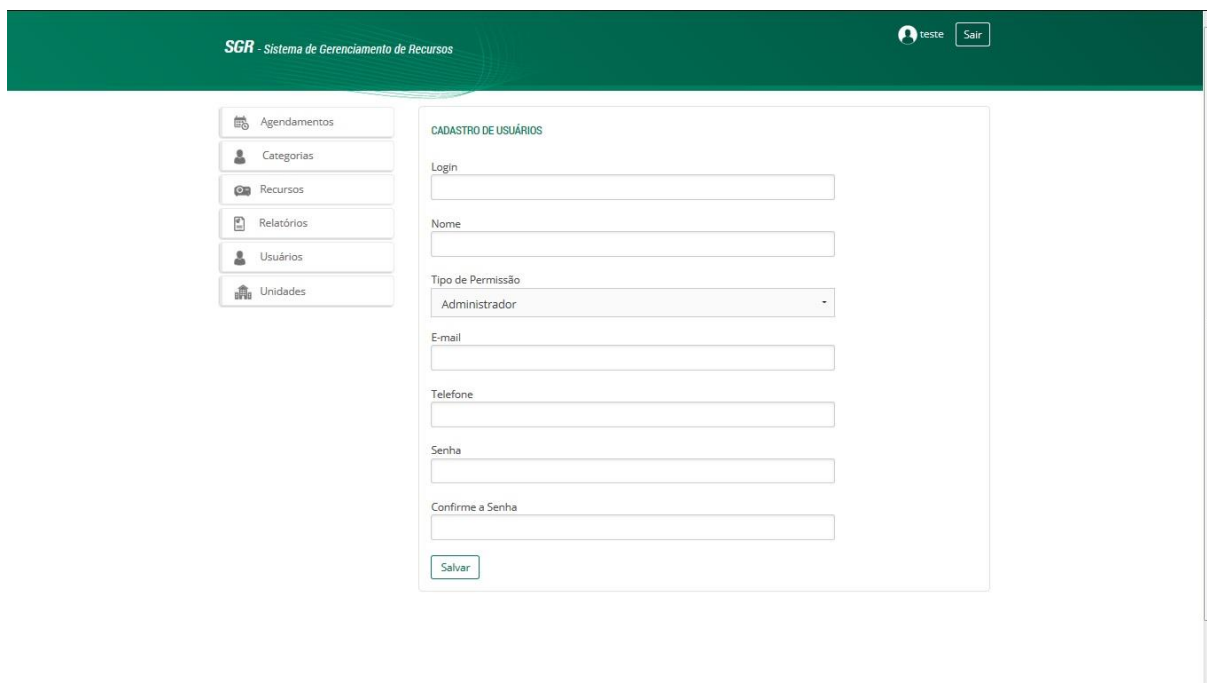


Figura 26 – Tela para cadastrar um usuário.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário:

1. Esteja devidamente autenticado no sistema;
2. Possua acesso para a funcionalidade Usuários.
3. Possua permissão para cadastrar um usuário.

Pós-condições

Após executar este caso de uso, o usuário terá:

1. Cadastrado um novo usuário no sistema.

Ator Primário

Usuário administrativo.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a tela principal **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão Usuários **(RN01)**;
3. O sistema exibe a página principal para gerenciamento e pesquisa de usuários **(DV2)**;
4. O usuário clica no botão Novo Usuário;
5. O sistema exibe a página para cadastro de um usuário **(DV3)**;
6. O usuário informa os dados do usuário;
7. O usuário clica no botão Salvar;
8. O sistema consiste os campos da página **(E1), (E2), (E3), (E4), (E5), (E6), (E7), (RN19), (RN20), (RN22)**;
9. O sistema cadastra os dados informados;
10. O sistema retorna para a página principal de gerenciamento e pesquisa de usuários;
11. O sistema exibe mensagem de sucesso;
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Neste caso de uso não há aplicação de fluxos alternativos.

Fluxos de Exceção

E1: O usuário não informa o login do usuário.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo login é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E2: O usuário não informa um nome para o usuário.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo nome é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E3: O usuário não informa um e-mail para o usuário.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo e-mail é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E4: O usuário não informa um e-mail válido para o usuário.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: por favor, informa um e-mail válido.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E5: O usuário não informa uma senha para o usuário.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo senha é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E6: A senha de confirmação e a senha não são iguais.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: a senha e a confirmação da senha não são iguais.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E7: O login ou o e-mail informado já está associado a outro usuário cadastrado.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: Já existe um usuário cadastrado com esse login e/ou e-mail.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

Regras de Negócio

RN01: Apenas os usuários com permissões administrativas poderão cadastrar um usuário.

RN19: Para cadastrar um usuário, faz-se necessário informar um login, um nome, selecionar o tipo de permissão que este usuário terá no sistema, informar um e-mail válido e uma senha.

RN20: Todo usuário será cadastrado com situação ativa.

RN22: Não é permitido cadastrar um usuário cujo login e/ou e-mail já estejam cadastrados no sistema.

8.5 CADASTRAR UNIDADE

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de cadastramento das informações de uma unidade.

Data Views

DV1 – Tela inicial do sistema.

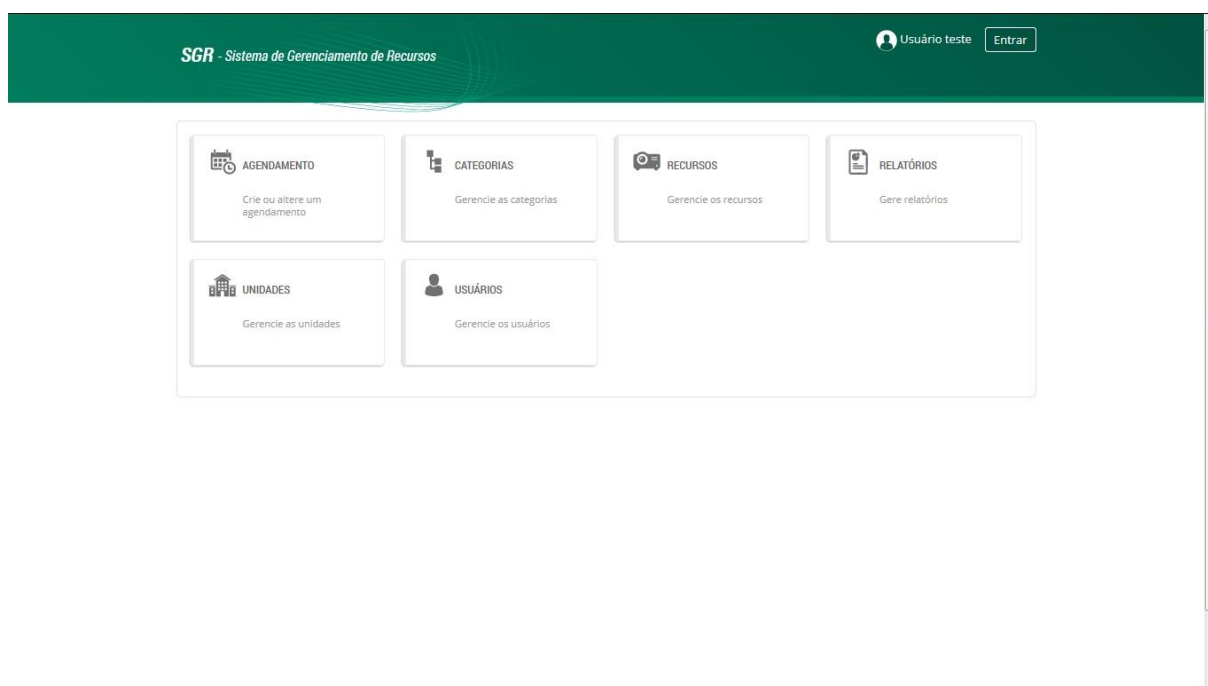


Figura 27 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela com o botão Nova Unidade.

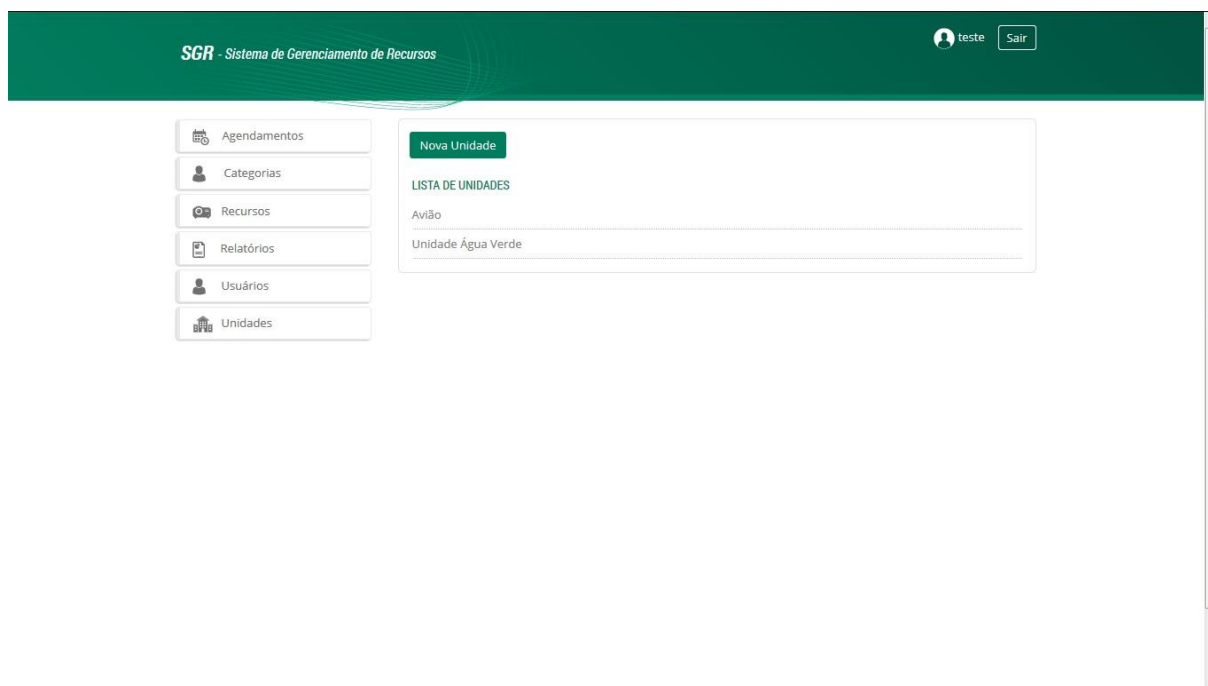


Figura 28 – Tela com o botão Nova Unidade.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV3 – Tela para cadastrar uma unidade.

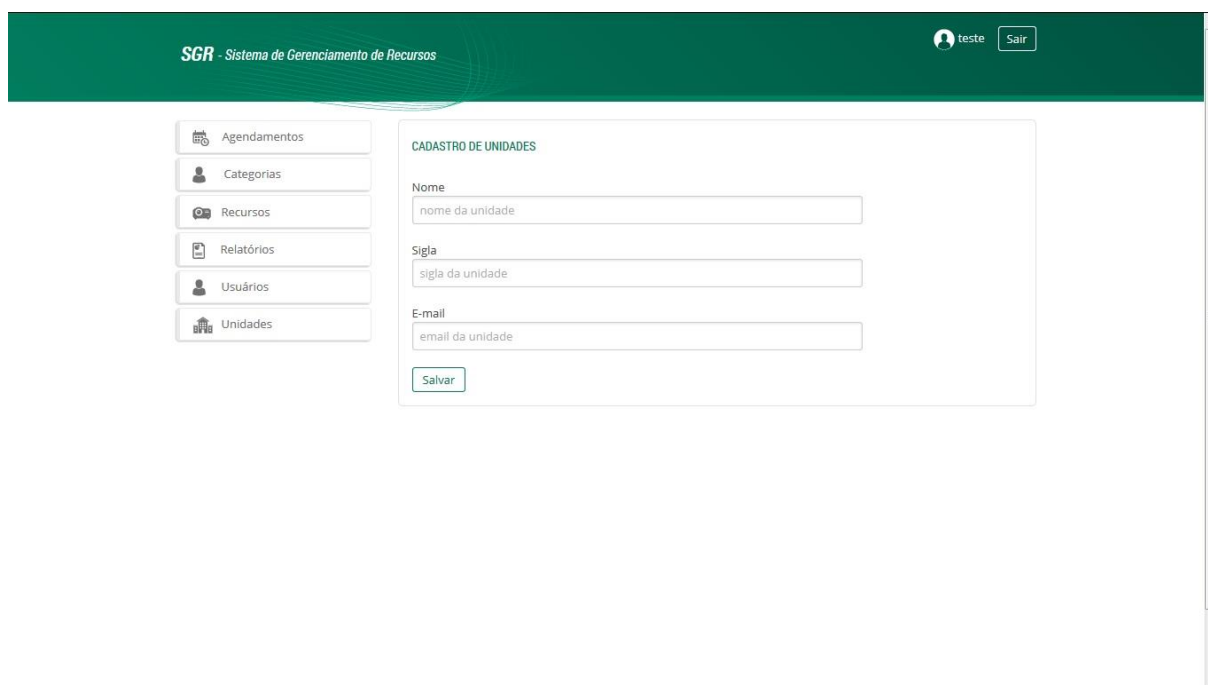


Figura 29 – Tela para cadastrar uma unidade.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário:

4. Esteja devidamente autenticado no sistema;
5. Possua acesso para a funcionalidade Unidades.
6. Possua permissão para cadastrar uma unidade.

Pós-condições

Após executar este caso de uso, o usuário terá:

2. Cadastrado uma nova unidade no sistema.

Ator Primário

Usuário administrativo.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a tela principal **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão Unidades **(RN01)**;
3. O sistema exibe a página principal para gerenciamento e pesquisa de unidades **(DV2)**;
4. O usuário clica no botão Nova Unidade;
5. O sistema exibe a página para cadastro de uma unidade **(DV3)**;
6. O usuário informa os dados da unidade;
7. O usuário clica no botão Salvar;
8. O sistema consiste os campos da página **(E1), (E2), (E3), (E4), (E5), (RN08), (RN09)**;
9. O sistema cadastra os dados informados;
10. O sistema retorna para a página principal de gerenciamento e pesquisa de unidades;
11. O sistema exibe mensagem de sucesso;
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Neste caso de uso não há aplicação de fluxos alternativos.

Fluxos de Exceção

E1: O usuário não informa o nome da unidade.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo nome é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E2: O usuário não informa uma sigla para a unidade.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo sigla é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E3: O usuário não informa um e-mail para a unidade.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo e-mail é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E4: O usuário não informa um e-mail válido para a unidade.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: por favor, informa um e-mail válido.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E5: O usuário informa um nome ou uma sigla já associada à outra unidade.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: Já existe uma unidade cadastrada com a sigla ou nome informado;
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

Regras de Negócio

RN01: Apenas os usuários com permissões administrativas poderão cadastrar uma unidade.

RN08: Para cadastrar uma unidade, faz-se necessário informar um nome, uma sigla e um e-mail válido.

RN09: Não é possível cadastrar uma unidade cujo nome e/ou sigla já esteja vinculada a outra unidade.

8.6 CADASTRAR CATEGORIA

Descrição

Este caso de uso serve para demonstrar o processo de cadastramento das informações de uma categoria.

Data Views

DV1 – Tela inicial do sistema.

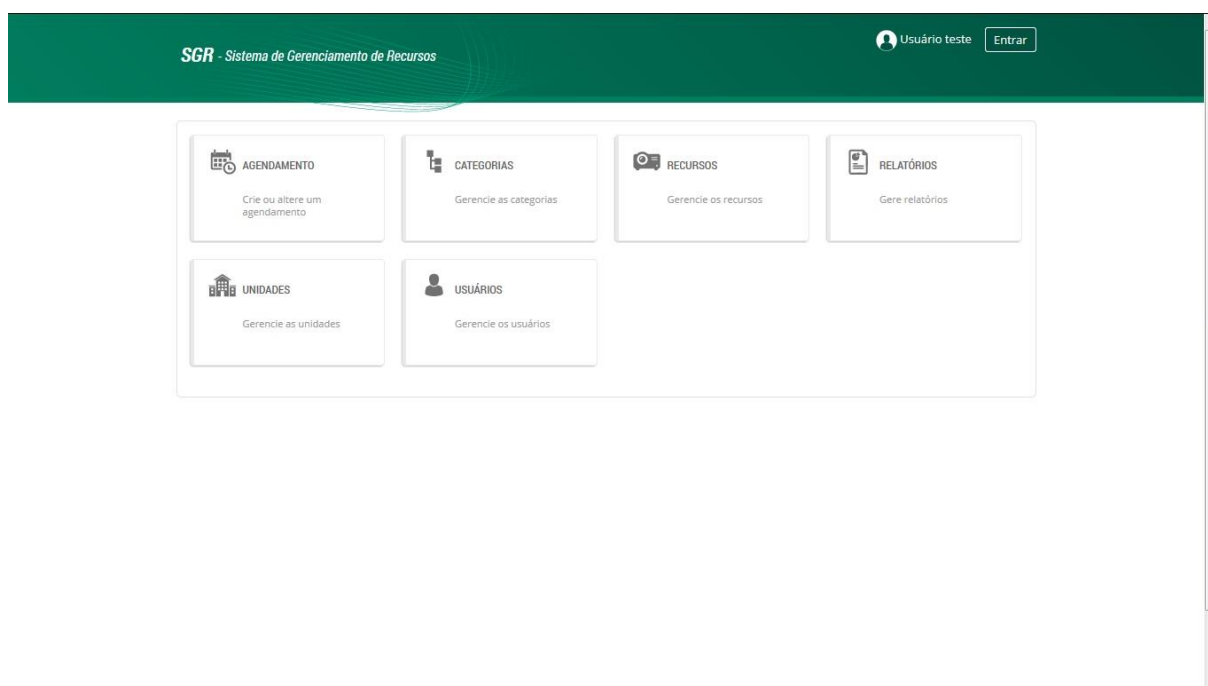


Figura 30 – Tela inicial com as funcionalidades do sistema.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV2 – Tela com o botão Nova Categoria.

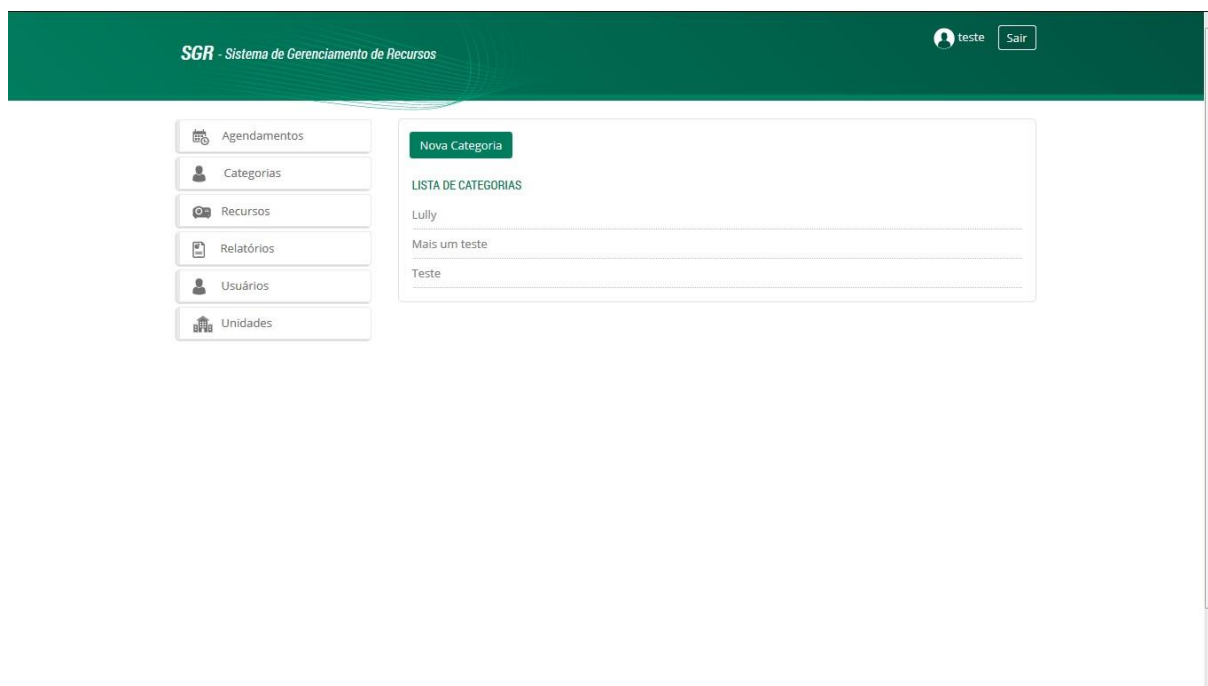


Figura 31 – Tela com o botão Nova Categoria.

Fonte: o próprio autor, 2015.

DV3 – Tela para cadastrar categoria.

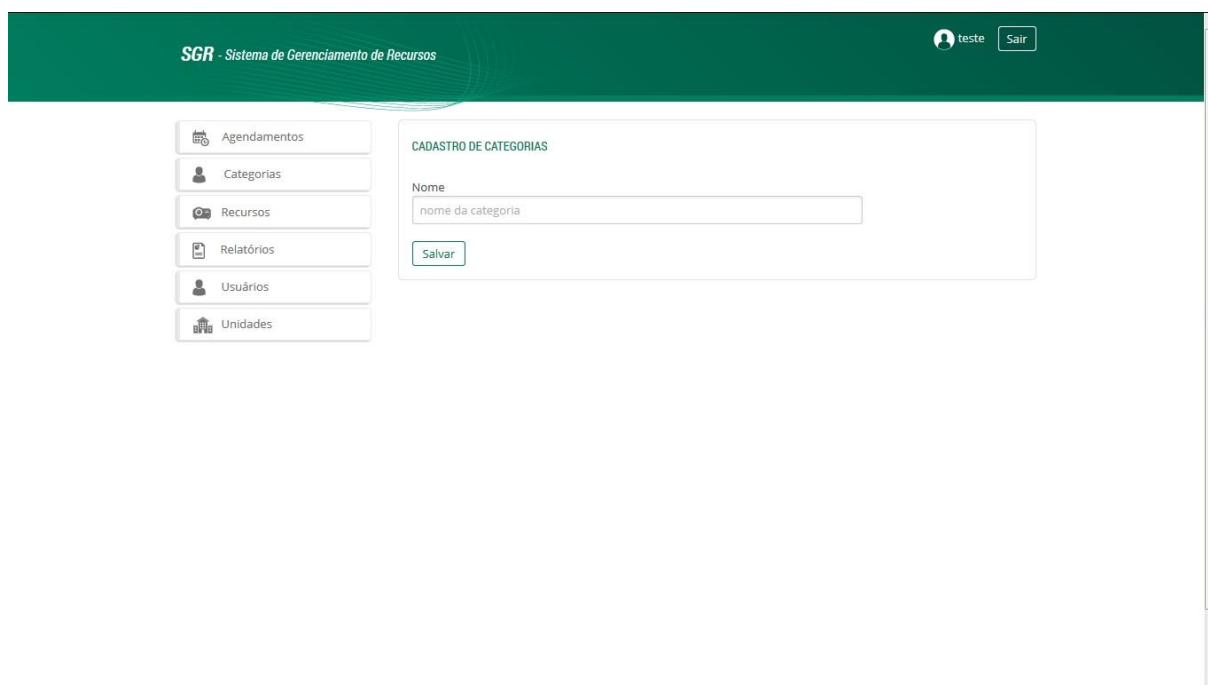


Figura 32 – Tela para cadastrar categoria.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Pré-condições

Este caso de uso só poderá ser iniciado caso o usuário:

1. Esteja devidamente autenticado no sistema;
2. Possua acesso para a funcionalidade Categorias.
3. Possua permissão para cadastrar uma categoria.

Pós-condições

Após executar este caso de uso, o usuário terá:

1. Cadastrado uma nova categoria no sistema.

Ator Primário

Usuário administrativo.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a tela principal **(DV1)**;
2. O usuário clica no botão Categorias **(RN01)**;
3. O sistema exibe a página principal para gerenciamento e pesquisa de categorias **(DV2)**;
4. O usuário clica no botão Nova Categoria;
5. O sistema exibe a página para cadastro de uma categoria **(DV3)**;
6. O usuário informa os dados da categoria;
7. O usuário clica no botão Salvar;
8. O sistema consiste os campos da página **(E1), (E2), (RN04), (RN05)**;
9. O sistema cadastra os dados informados;
10. O sistema retorna para a página principal de gerenciamento e pesquisa de categorias;
11. O sistema exibe mensagem de sucesso;
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

Neste caso de uso não há aplicação de fluxos alternativos.

Fluxos de Exceção

E1: O usuário não informa o nome da categoria.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: o campo nome é obrigatório.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

E2: O usuário informa um nome já associado à outra categoria.

1. O sistema exibirá a seguinte mensagem: já existe uma categoria cadastrada com esse nome.
2. O sistema encerra a ação de consistir os dados.
3. O caso de uso é reiniciado sem perder os dados já registrados na interface.

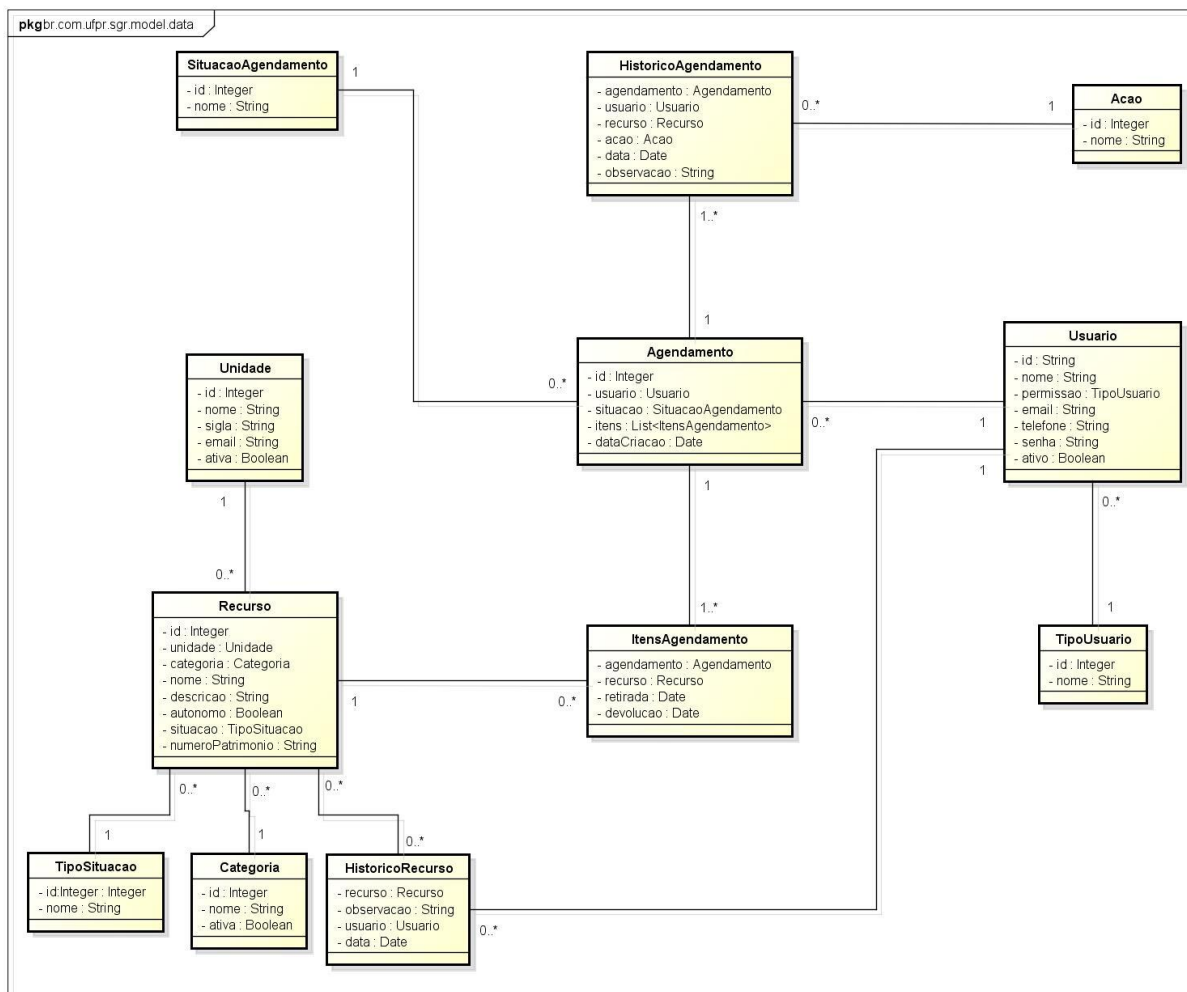
Regras de Negócio

RN01: Apenas os usuários com permissões administrativas poderão cadastrar uma unidade.

RN04: Para cadastrar uma unidade, faz-se necessário informar um nome.

RN05: Não é possível cadastrar uma categoria cujo nome já esteja vinculada a outra categoria.

9. DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS



powered by Astah

Figura 33 – Diagrama de classes com atributos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

10. DIAGRAMA DE CASOS DE USO COMPLETO

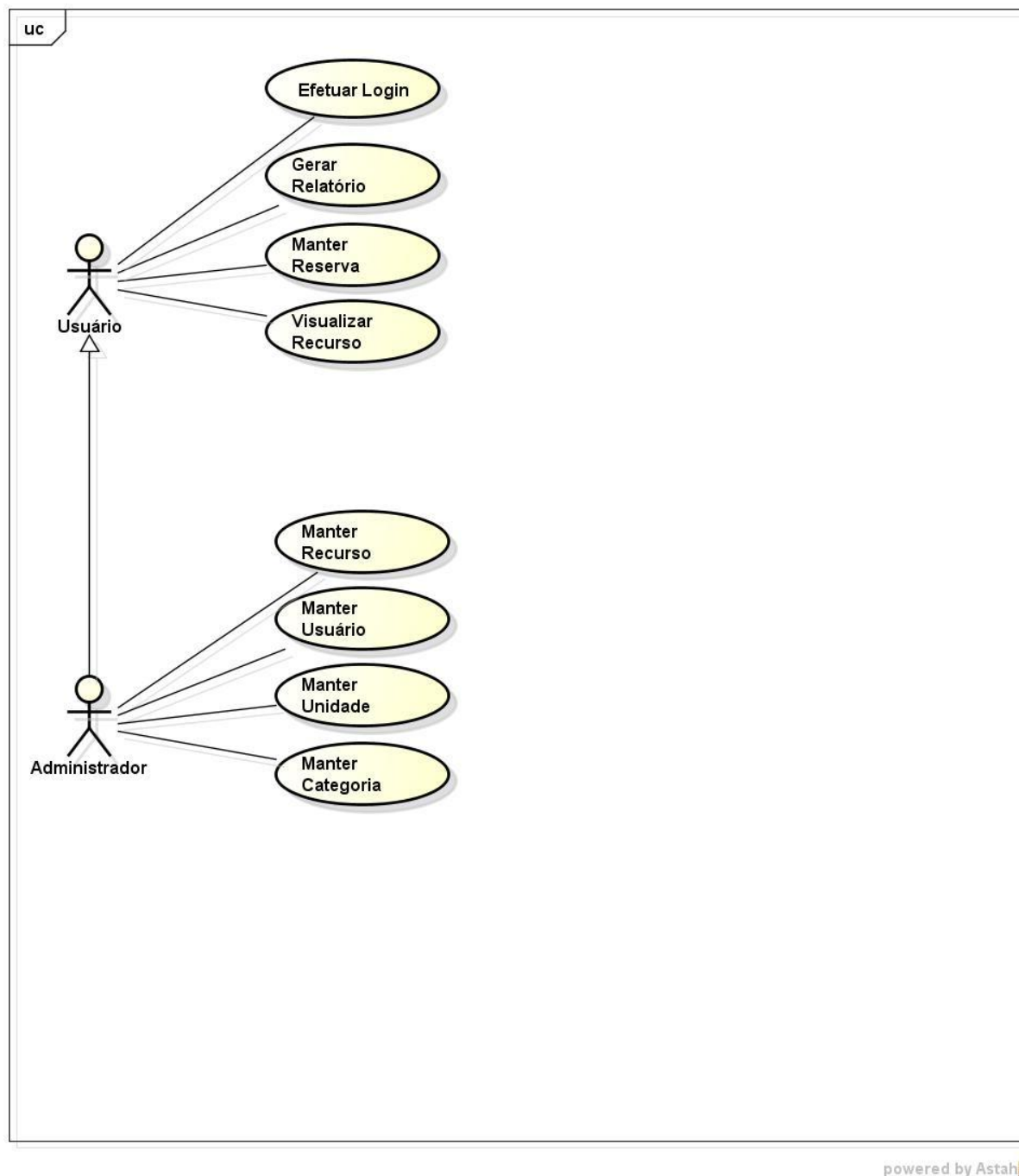
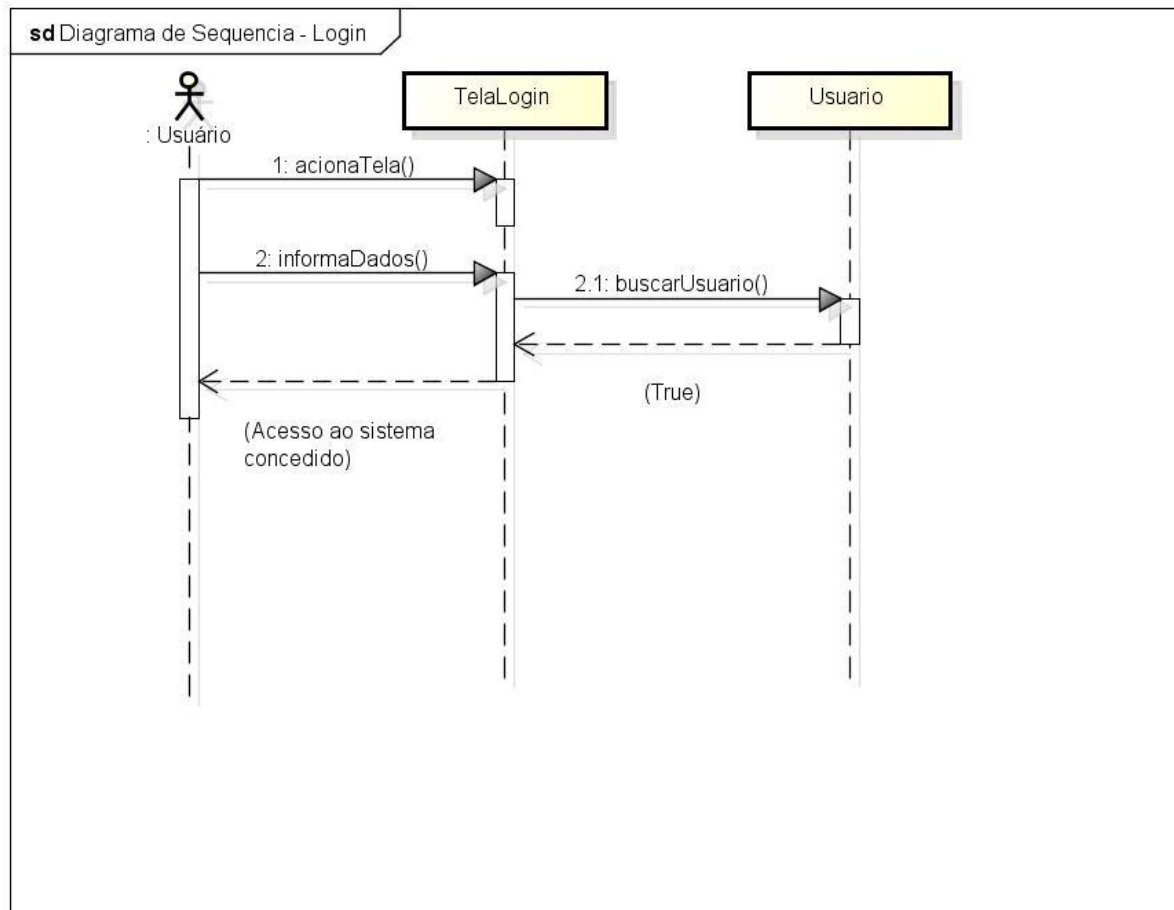


Figura 34 – Diagrama de Casos de Uso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11. DIAGRAMAS DE SEQUENCIA

11.1 EFETUAR LOGIN

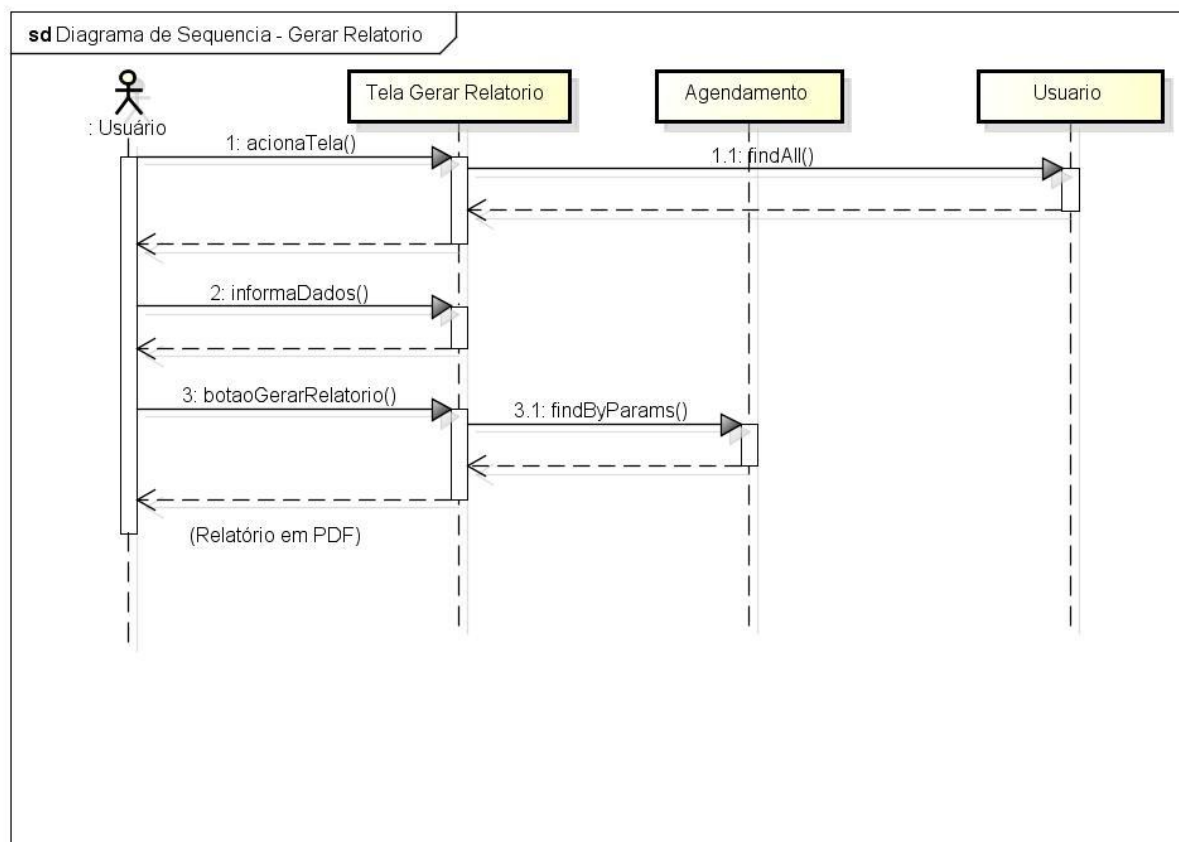


powered by Astah

Figura 35 – Diagrama de Sequencia referente ao login.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11.2 GERAR RELATÓRIO

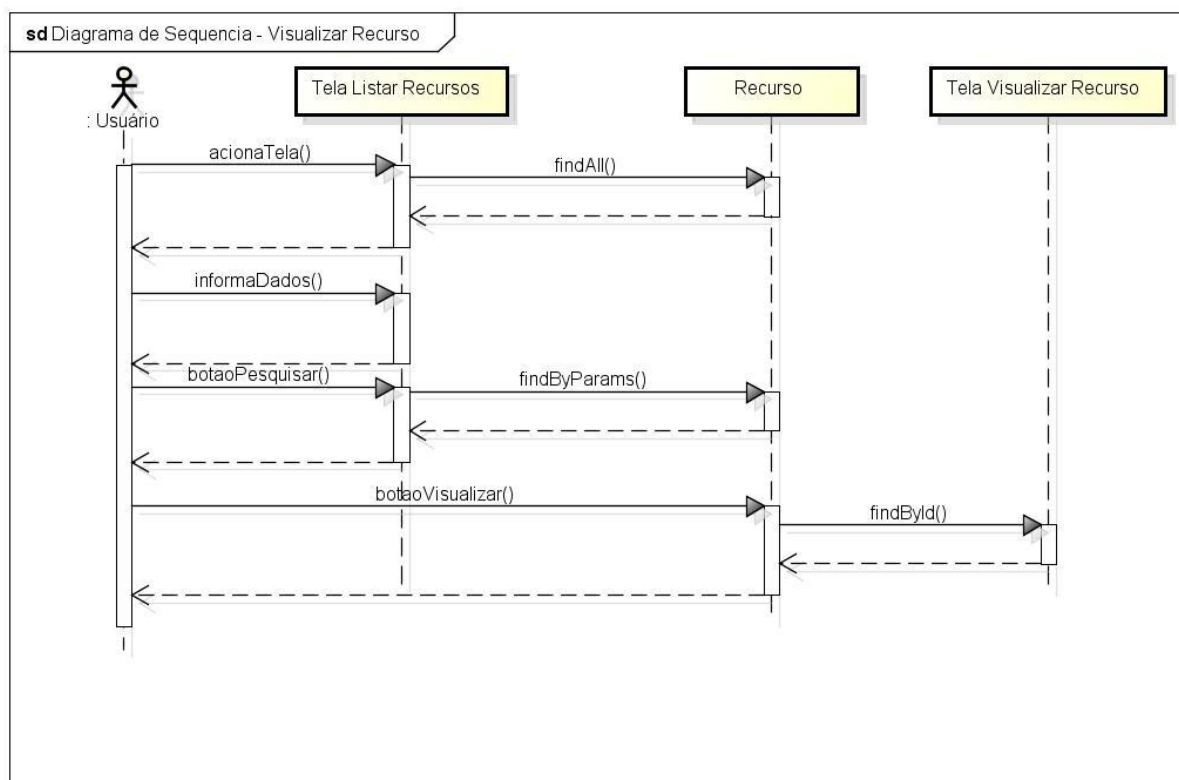


powered by Astah

Figura 36 – Diagrama de Sequencia referente a gerar relatório de agendamentos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11.3 VISUALIZAR RECURSO



powered by Astah

Figura 37 – Diagrama de Sequencia referente a visualizar os dados de um recurso.
Fonte: o próprio autor, 2015.

11.4 CADASTRAR RECURSO

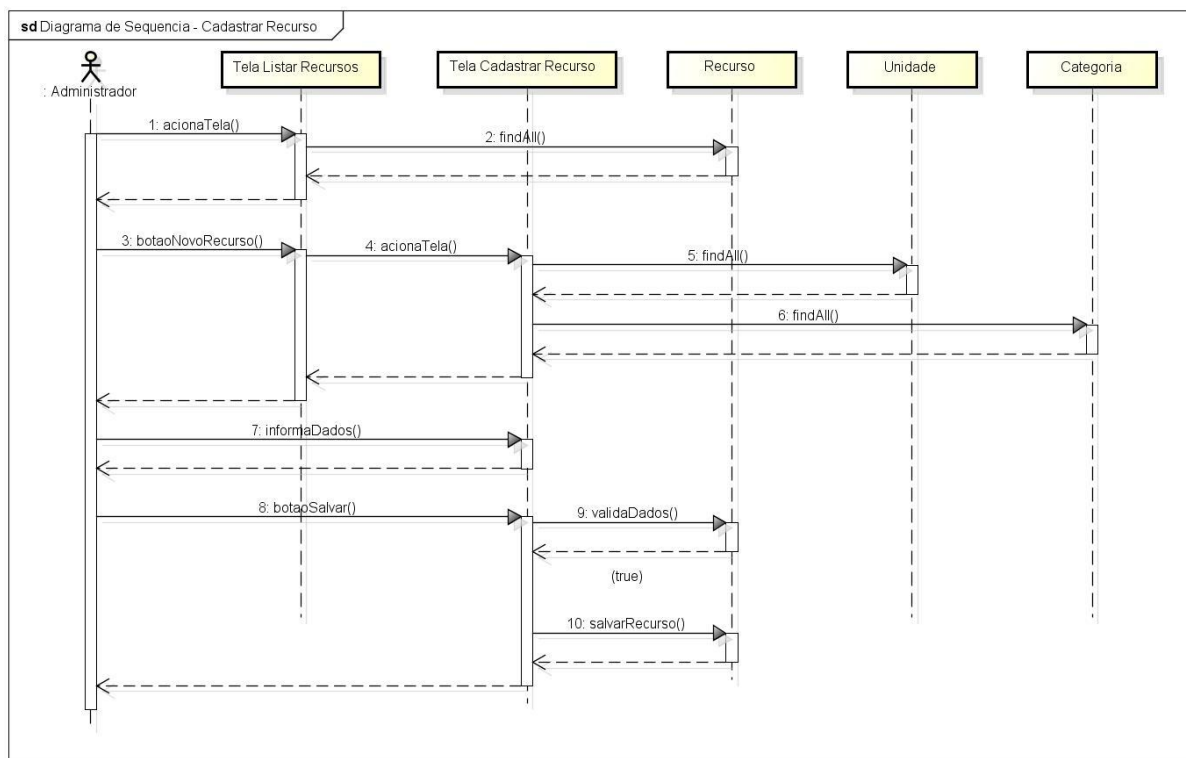
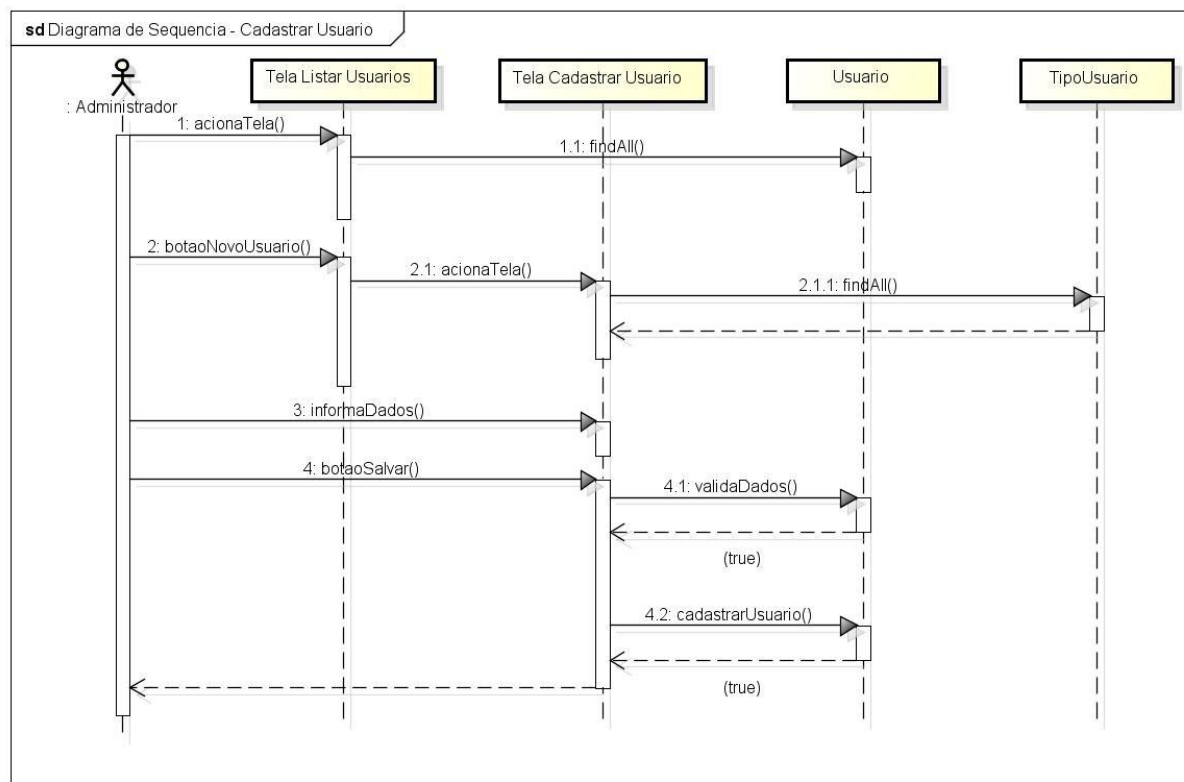


Figura 38 – Diagrama de Sequencia referente a cadastrar um recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11.5 CADASTRAR USUÁRIO

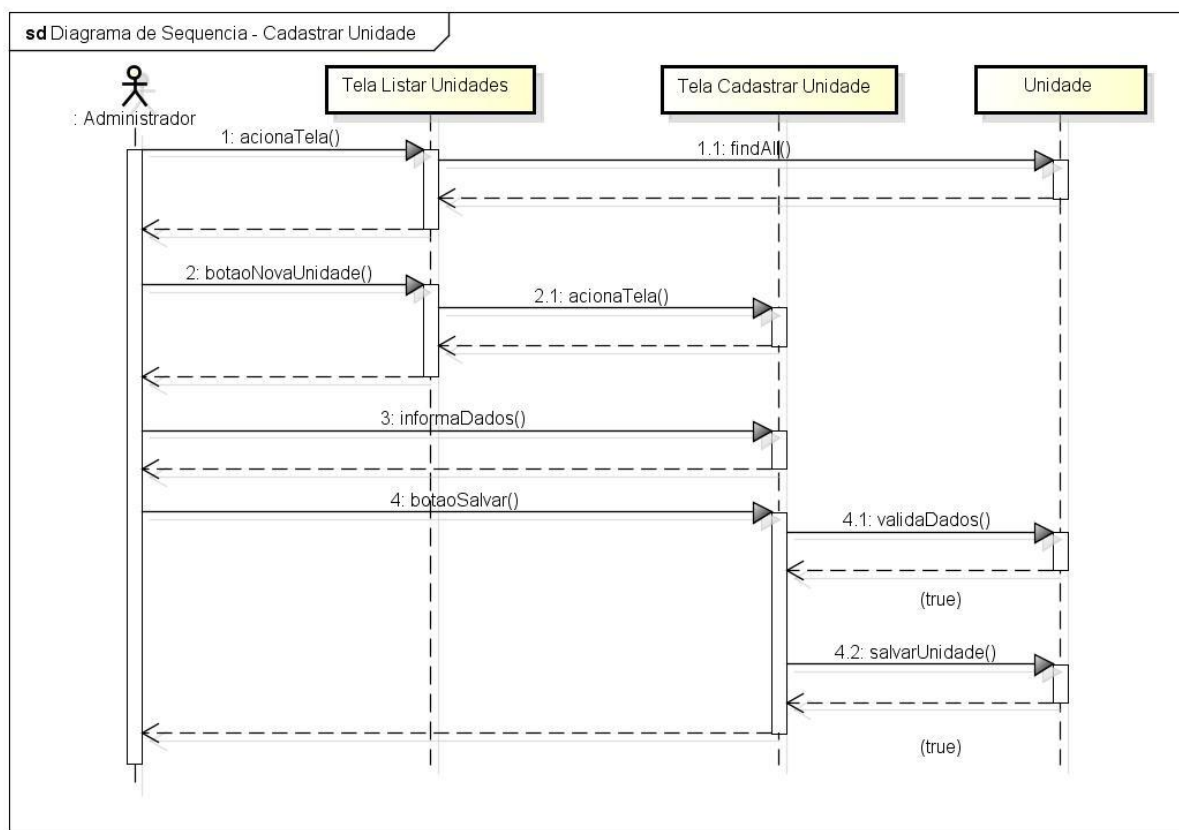


powered by Astah

Figura 39 – Diagrama de Sequencia referente a cadastrar um usuário.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11.6 CADASTRAR UNIDADE

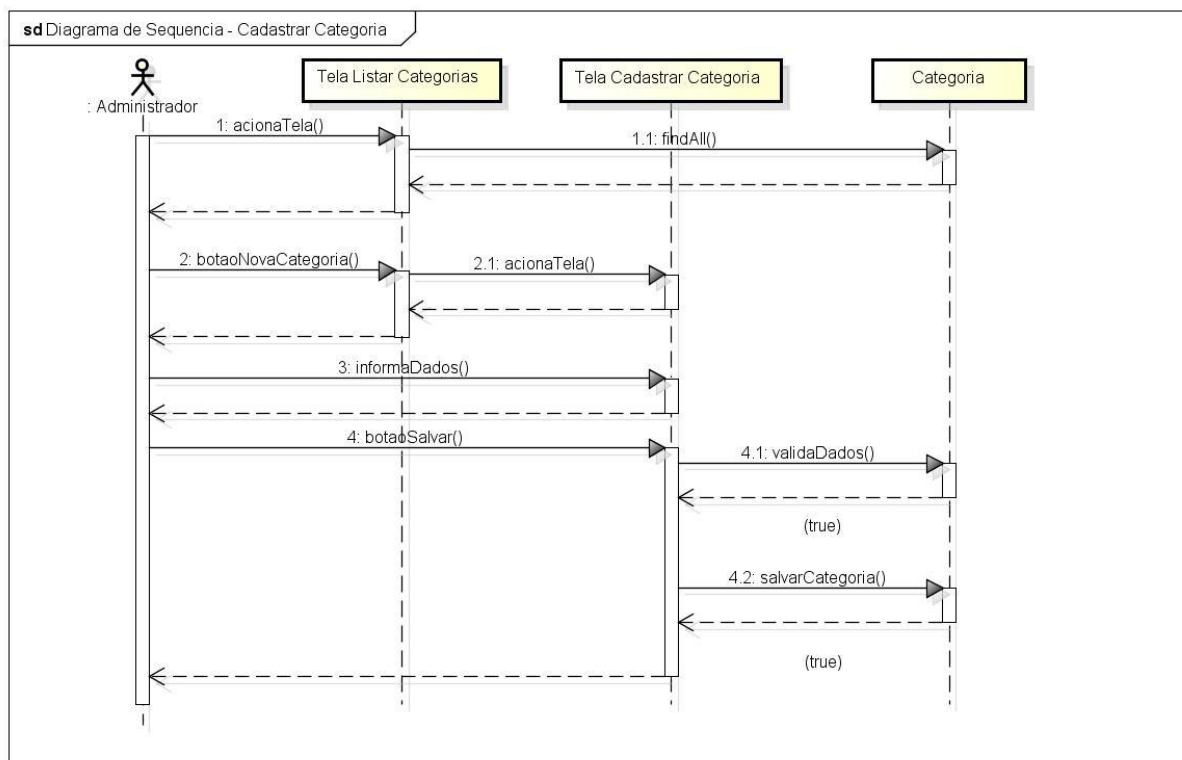


powered by Astah

Figura 40 – Diagrama de Sequencia referente a cadastrar uma unidade.

Fonte: o próprio autor, 2015.

11.7 CADASTRAR CATEGORIA



powered by Astah

Figura 41 – Diagrama de Sequencia referente a cadastrar uma categoria.

Fonte: o próprio autor, 2015.

12. DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS E MÉTODOS

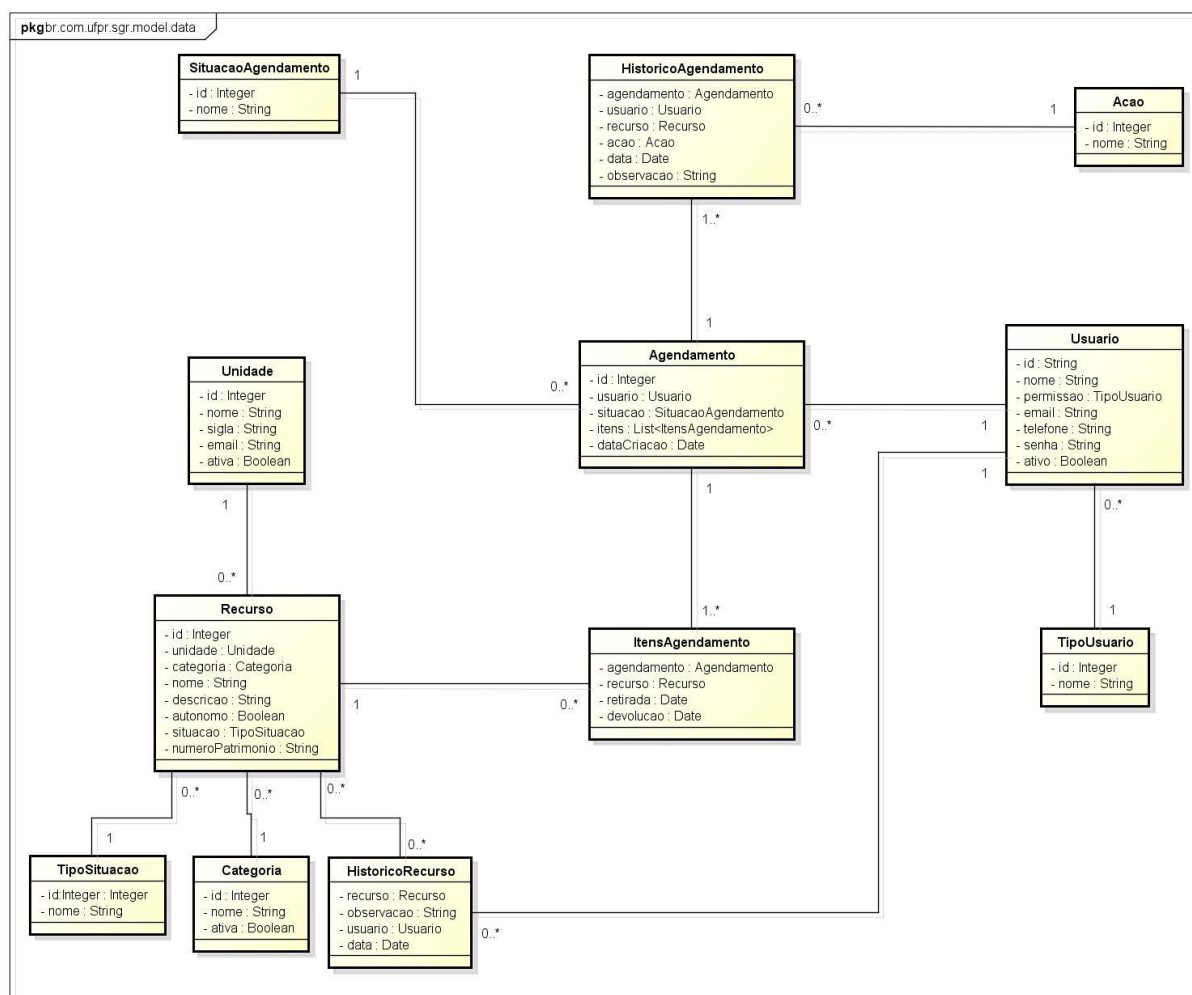


Figura 42 – Diagrama de classes com métodos e atributos.

Fonte: o próprio autor, 2015.

13.2 SCRIPT DE BANCO DE DADOS

USE SGR

```
CREATE TABLE CATEGORIA (  
    CATE_ID_CATEGORIA INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    CATE_NM_CATEGORIA VARCHAR(100) NOT NULL,  
    CATE_BO_ATIVA BIT NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE TIPO_USUARIO (  
    TIUS_ID_TIPO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    TIUS_NM_TIPO VARCHAR(100) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE TIPO_SITUACAO (  
    TISI_ID_SITUACAO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    TISI_NM_SITUACAO VARCHAR(100) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE ACAO (  
    ACAO_ID_ACAO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    ACAO_NM_ACAO VARCHAR(100) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE SITUACAO_AGENDAMENTO (  
    SIAG_ID_SITUACAO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    SIAG_NM_SITUACAO VARCHAR(100) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE UNIDADE (  
    UNID_ID_UNIDADE INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,  
    UNID_NM_UNIDADE VARCHAR(100) NOT NULL,  
    UNID_TX_SIGLA VARCHAR(50) NOT NULL,  
    UNID_TX_EMAIL VARCHAR(100),  
    UNID_BO_ATIVA BIT NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE USUARIO (  
    USUA_ID_USUARIO VARCHAR(100) NOT NULL PRIMARY KEY,  
    USUA_ID_PERMISSAO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES  
TIPO_USUARIO(TIUS_ID_TIPO),  
    USUA_NM_USUARIO VARCHAR(100) NOT NULL,  
    USUA_TX_EMAIL VARCHAR(100) NOT NULL,  
    USUA_TX_TELEFONE VARCHAR(20),  
    USUA_TX_SENHA VARCHAR(200),  
    USUA_BO_ATIVO BIT  
)
```

```

CREATE TABLE AGENDAMENTO (
    AGEN_ID_AGENDAMENTO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
    AGEN_ID_USUARIO VARCHAR(100) NOT NULL FOREIGN KEY
REFERENCES USUARIO(USUA_ID_USUARIO),
    AGEN_ID_SITUACAO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
SITUACAO_AGENDAMENTO (SIAG_ID_SITUACAO),
    AGEN_DT_CRIACAO DATE NOT NULL
)

```

```

CREATE TABLE RECURSO (
    RECU_ID_RECURSO INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
    RECU_ID_UNIDADE INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
UNIDADE (UNID_ID_UNIDADE),
    RECU_ID_CATEGORIA INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
CATEGORIA (CATE_ID_CATEGORIA),
    RECU_NM_RECURSO VARCHAR(100) NOT NULL,
    RECU_TX_DESCRICAO VARCHAR(MAX) NOT NULL,
    RECU_BO_AUTONOMO BIT,
    RECU_ID_SITUACAO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
TIPO_SITUACAO (TISI_ID_SITUACAO),
    RECU_NR_PATRIMONIO VARCHAR(100)
)

```

```

CREATE TABLE HISTORICO_RECURSO (
    HIRE_ID_RECURSO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
RECURSO (RECU_ID_RECURSO),
    HIRE_TX_OBSERVACAO VARCHAR(MAX) NOT NULL,
    HIRE_ID_USUARIO VARCHAR(100) NOT NULL FOREIGN KEY
REFERENCES USUARIO(USUA_ID_USUARIO),
    HIRE_DT_HISTORICO DATE NOT NULL
)

```

```

CREATE TABLE ITENS_AGENDAMENTO (
    ITAG_ID_AGENDAMENTO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
AGENDAMENTO (AGEN_ID_AGENDAMENTO),
    ITAG_ID_RECURSO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
RECURSO (RECU_ID_RECURSO),
    ITAG_DT_RETIRADA DATE NOT NULL,
    ITAG_DT_DEVOLUCAO DATE NOT NULL
)

```

```

CREATE TABLE HISTORICO_AGENDAMENTO (
    HIAG_ID_AGENDAMENTO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
AGENDAMENTO (AGEN_ID_AGENDAMENTO),
    HIAG_ID_USUARIO VARCHAR(100) NOT NULL FOREIGN KEY
REFERENCES USUARIO (USUA_ID_USUARIO),
    HIAG_ID_RECURSO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
RECURSO (RECU_ID_RECURSO),
    HIAG_ID_ACAO INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES ACAO
(ACAO_ID_ACAO),

```



```
        HIAG_DT_DATA DATE NOT NULL,  
        HIAG_TX_OBSERVACAO VARCHAR(MAX)  
    )  
  
    INSERT INTO TIPO_USUARIO VALUES ('Administrador')  
    INSERT INTO TIPO_USUARIO VALUES ('Comum')  
  
    INSERT INTO TIPO_SITUACAO (TISI_NM_SITUACAO) VALUES ('Ativo')  
    INSERT INTO TIPO_SITUACAO (TISI_NM_SITUACAO) VALUES ('Em  
    Manutenção')  
    INSERT INTO TIPO_SITUACAO (TISI_NM_SITUACAO) VALUES ('Inativo')
```

14. PLANO DE TESTES

A seguir serão apresentados os planos de testes que serão aplicados no sistema.

14.1 Efetuar Login

Use Case	Efetuar Login
Pré-Condições	Não tem
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

14.1.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão realizados em três baterias, cada qual com um tipo específico de lançamentos para que todas as combinações possíveis sejam contempladas e avaliadas.

14.1.2 Bateria Zero

Reproduzir todas as exceções que estão previstas no caso de uso Efetuar Login.

14.1.3 Bateria Um

Atestar se as informações provindas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

14.1.4 Bateria Dois

Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

14.1.5 Detalhamento das Baterias

A seguir detalharemos todos os processos que serão executados em cada bateria.

Bateria Zero: Reproduzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

Caso de Teste 0.1: Provocar a exceção de fluxo “Usuário sem acesso ao sistema”, informando uma senha inválida.

Bateria Um: Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

Caso de Teste 1.1: Informar dados de acesso válidos, a fim de concluir o caso de uso com êxito.

Bateria Dois: Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

Caso de Teste 2.1: pressionar o botão “Fechar” e aguardar se essa ação executará o fluxo alternativo do caso de uso.

14.2 Cadastrar Recurso

Use Case	Cadastrar Recurso
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

14.2.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão realizados em três baterias, cada qual com um tipo específico de lançamentos para que todas as combinações possíveis sejam contempladas e avaliadas.

14.2.2 Bateria Zero

Reproduzir todas as exceções que estão previstas no caso de uso Cadastrar Recurso.

14.2.3 Bateria Um

Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

14.2.4 Bateria Dois

Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

14.2.5 Detalhamento das Baterias

A seguir detalharemos todos os processos que serão executados em cada bateria.

Bateria Zero: Reproduzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

Caso de Teste 0.1: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa o nome do recurso”, tentando cadastrar um recurso sem informar um nome.

Caso de Teste 0.2: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa uma descrição para o recurso”, tentando cadastrar um recurso sem informar uma descrição.

Caso de Teste 0.3: Provocar a exceção de fluxo “O usuário informa um número de patrimônio já cadastrado”, tentando cadastrar um recurso com um número de patrimônio que já está associado ao outro recurso.

Bateria Um: Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

Caso de Teste 1.1: Informar dados de cadastro válidos, a fim de concluir o caso de uso com êxito.

Bateria Dois: Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

Caso de Teste 2.1: pressionar o botão “Salvar” e aguardar se o caso de uso será concluído com êxito.

14.3 Cadastrar Usuário

Use Case	Cadastrar Usuário
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

14.3.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão realizados em três baterias, cada qual com um tipo específico de lançamentos para que todas as combinações possíveis sejam contempladas e avaliadas.

14.3.2 Bateria Zero

Reproduzir todas as exceções que estão previstas no caso de uso Cadastrar Usuário.

14.3.3 Bateria Um

Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

14.3.4 Bateria Dois

Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

14.3.5 Detalhamento das Baterias

A seguir detalharemos todos os processos que serão executados em cada bateria.

Bateria Zero: Reproduzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

Caso de Teste 0.1: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa o login do usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar um login.

Caso de Teste 0.2: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa um nome para o usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar um nome.

Caso de Teste 0.3: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa um e-mail para o usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar um e-mail.

Caso de Teste 0.4: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa um e-mail válido para o usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar um e-mail válido.

Caso de Teste 0.5: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa uma senha para o usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar uma senha.

Caso de Teste 0.6: Provocar a exceção de fluxo “A senha de confirmação e a senha não são iguais”, tentando cadastrar uma senha sem que ela seja idêntica a senha digitada no campo de confirmação.

Caso de Teste 0.7: Provocar a exceção de fluxo “O login ou o e-mail informado já está associado a outro usuário”, tentando cadastrar um usuário sem informar um e-mail.

Bateria Um: Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

Caso de Teste 1.1: Informar dados de cadastro válidos, a fim de concluir o caso de uso com êxito.

Bateria Dois: Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

Caso de Teste 2.1: pressionar o botão “Salvar” e aguardar se o caso de uso será concluído com êxito.

14.4 Cadastrar Unidade

Use Case	Cadastrar Unidade
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira

Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

14.4.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão realizados em três baterias, cada qual com um tipo específico de lançamentos para que todas as combinações possíveis sejam contempladas e avaliadas.

14.4.2 Bateria Zero

Reproduzir todas as exceções que estão previstas no caso de uso Cadastrar Unidade.

14.4.3 Bateria Um

Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

14.4.4 Bateria Dois

Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

14.4.5 Detalhamento das Baterias

A seguir detalharemos todos os processos que serão executados em cada bateria.

Bateria Zero: Reproduzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

Caso de Teste 0.1: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa o nome da unidade”, tentando cadastrar uma unidade sem informar um nome.

Caso de Teste 0.2: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa uma sigla para a unidade”, tentando cadastrar uma unidade sem informar uma sigla.

Caso de Teste 0.3: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa um e-mail para a unidade”, tentando cadastrar uma unidade sem informar um e-mail.

Caso de Teste 0.4: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa um e-mail válido para a unidade”, tentando cadastrar uma unidade sem informar um e-mail válido.

Bateria Um: Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

Caso de Teste 1.1: Informar dados de cadastro válidos, a fim de concluir o caso de uso com êxito.

Bateria Dois: Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

Caso de Teste 2.1: pressionar o botão “Salvar” e aguardar se o caso de uso será concluído com êxito.

14.5 Cadastrar Categoria

Use Case	Cadastrar Categoria
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

14.5.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão realizados em três baterias, cada qual com um tipo específico de lançamentos para que todas as combinações possíveis sejam contempladas e avaliadas.

14.5.2 Bateria Zero

Reproduzir todas as exceções que estão previstas no caso de uso Cadastrar Categoria.

14.5.3 Bateria Um

Atestar se as informações providas dos campos se adequam aos valores esperados por suas respectivas classes.

14.5.4 Bateria Dois

Confirmar se os botões estão executando os métodos esperados.

14.5.5 Detalhamento das Baterias

A seguir detalharemos todos os processos que serão executados em cada bateria.

Bateria Zero: Reproduzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

Caso de Teste 0.1: Provocar a exceção de fluxo “O usuário não informa o nome da categoria”, tentando cadastrar uma categoria sem informar um nome.

15. CASOS DE TESTE

Abaixo apresentamos as especificações dos casos de testes aplicados no sistema.

15.1 Efetuar Login

Use Case	Efetuar Login
Pré-Condições	Não tem
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

Nº Caso	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
0.1	Não estar autenticado no sistema.	Informar dados de acesso inválidos.	Clicar no botão Entrar.	O sistema exibe a mensagem: "Credenciais inválidas".
1.1	Não estar autenticado no sistema.	Informar dados de acesso válidos.	Digitação.	O sistema cria o objeto com os dados corretamente e executa o caso com sucesso.
2.1	Não estar autenticado no sistema.	Clique do mouse.	Clicar no botão Entrar.	O sistema executa o caso de uso com sucesso.

Quadro 1 – Efetuar Login.

Fonte: o próprio autor, 2015.

15.2 Cadastrar Recurso

Use Case	Cadastrar Recurso
----------	-------------------

Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

Nº Caso	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
0.1	Estar cadastrando um recurso.	Usuário deixa o campo nome em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.2	Estar cadastrando um recurso.	Usuário deixa o campo descrição em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.3	Estar cadastrando um recurso.	Usuário informa um número de patrimônio já cadastrado em outro recurso.	Clica no botão Salvar.	Já existe um recurso cadastrado com esse número de patrimônio.
1.1	Estar cadastrando um recurso.	Informar dados de acesso válidos.	Digitação.	O sistema cria o objeto com os dados corretamente e executa o caso com sucesso.
2.1	Estar cadastrando um recurso.	Clique do mouse.	Clicar no botão Salvar.	O sistema executa o caso de uso com sucesso.

Quadro 2 – Cadastrar Recurso.

Fonte: o próprio autor, 2015.

15.3 Cadastrar Usuário

Use Case	Cadastrar Usuário
----------	-------------------

Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

Nº Caso	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
0.1	Estar cadastrando um usuário.	Usuário deixa o campo login em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.2	Estar cadastrando um usuário.	Usuário deixa o campo nome em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.3	Estar cadastrando um usuário.	Usuário deixa o campo e-mail em branco.	Clica no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.4	Estar cadastrando um usuário.	Usuário informa um e-mail inválido.	Clica no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, informe um e-mail válido".
0.5	Estar cadastrando um usuário.	Usuário deixa o campo senha em branco.	Clica no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: "Por favor, preencha esta campo".
0.6	Estar cadastrando um usuário.	O usuário informa uma senha de confirmação diferente da que foi digitada no campo senha.	Clica no botão Salvar.	A senha e a confirmação da senha não são iguais.
0.7	Estar cadastrando um usuário.	O usuário informa um e-mail ou um login já cadastrado no banco de dados.	Clica no botão Salvar.	Erro ao cadastrar/atualizar o usuário.
1.1	Estar cadastrando um usuário.	Informar dados de acesso válidos.	Digitação.	O sistema cria o objeto com os dados corretamente e executa o caso

				com sucesso.
2.1	Estar cadastrando um usuário.	Clique do mouse.	Clicar no botão Salvar.	O sistema executa o caso de uso com sucesso.

Quadro 3 – Cadastrar Usuário.

Fonte: o próprio autor, 2015.

15.4 Cadastrar Unidade

Use Case	Cadastrar Unidade
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

Nº Caso	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
0.1	Estar cadastrando uma unidade.	Usuário deixa o campo nome em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: “Por favor, preencha esta campo”.
0.2	Estar cadastrando uma unidade.	Usuário deixa o campo sigla em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: “Por favor, preencha esta campo”.
0.3	Estar cadastrando uma unidade.	Usuário deixa o campo e-mail em branco.	Clica no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: “Por favor, preencha esta campo”.
0.4	Estar cadastrando uma unidade.	Usuário informa um e-mail inválido.	Clica no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: “Por favor, informe um e-mail válido”.
1.1	Estar cadastrando uma unidade.	Informar dados de acesso válidos.	Digitação.	O sistema cria o objeto com os dados corretamente e executa o caso

				com sucesso.
2.1	Estar cadastrando uma unidade.	Clique do mouse.	Clicar no botão Salvar.	O sistema executa o caso de uso com sucesso.

Quadro 4 – Cadastrar Unidade.

Fonte: o próprio autor, 2015.

15.5 Cadastrar Categoria

Use Case	Cadastrar Categoria
Pré-Condições	Ter executado o Use Case Efetuar Login
Elaborador	Rafael Calegari de Oliveira
Executor	Rafael Calegari de Oliveira
Data de Elaboração	07/12/2015
Data de Execução	07/12/2015

Nº Caso	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
0.1	Estar cadastrando uma categoria.	Usuário deixa o campo nome em branco.	Clicar no botão Salvar.	O sistema exibe a mensagem: “Por favor, preencha este campo”.

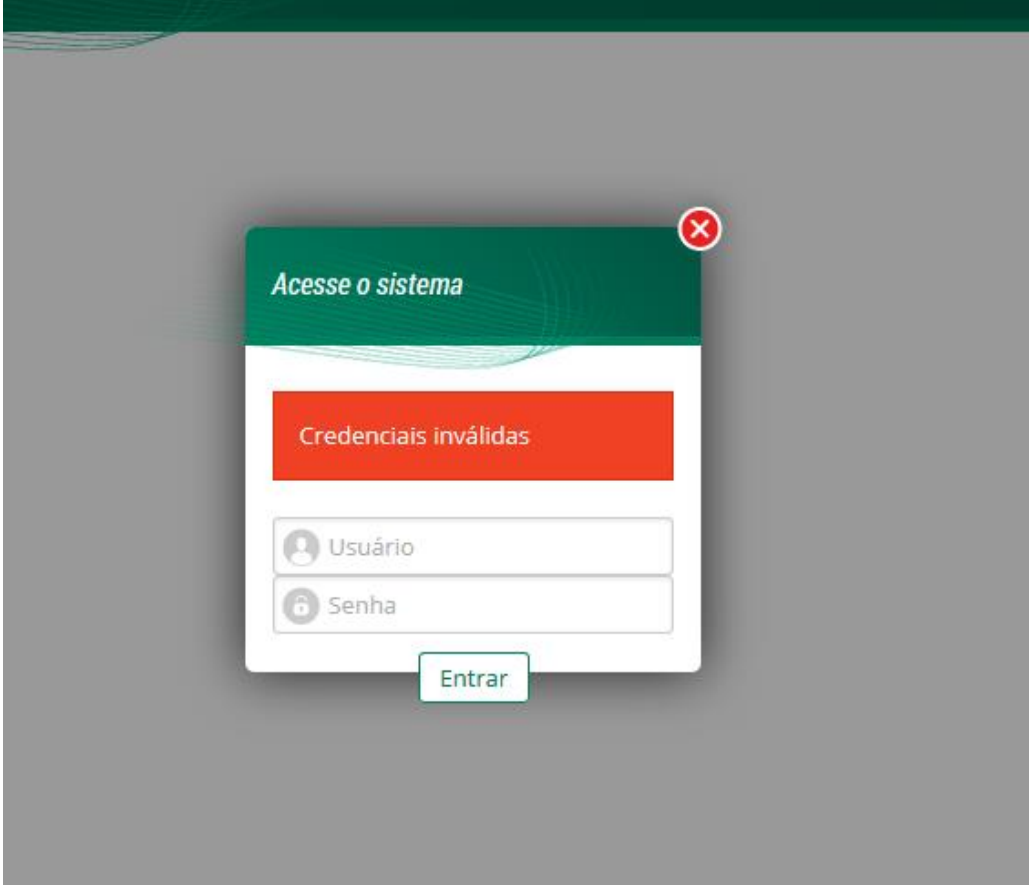
Quadro 5 – Cadastrar Categoria.

Fonte: o próprio autor, 2015.

16. Logs de testes

Abaixo serão apresentados os resultados dos casos de testes aplicados no sistema.

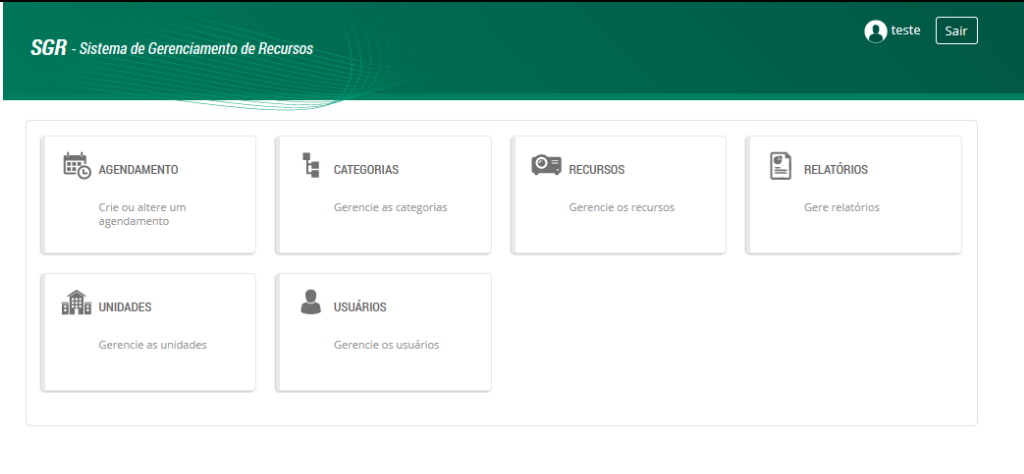
16.1 – EFETUAR LOGIN

Nº Caso	0.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	 <p>A evidência mostra uma captura de tela de uma interface de login. No topo, há uma barra verde com o texto "Acesse o sistema". Abaixo, uma caixa vermelha exibe a mensagem "Credenciais inválidas". Há campos de entrada para "Usuário" e "Senha", e um botão "Entrar". Um ícone de fechadura (X) vermelho está no canto superior direito da caixa de login.</p>

Quadro 6: log de teste Efetuar Login 0.1.

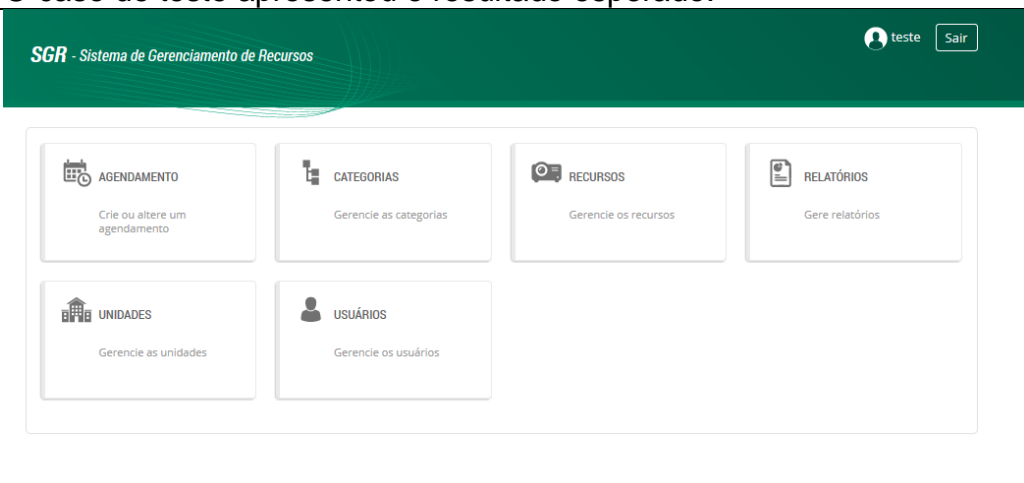
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	1.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	
------------------	--

Quadro 7: log de teste Efetuar Login 1.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	2.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 8: log de teste Efetuar Login 1.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

16.2 – CADASTRAR RECURSO

Nº Caso	0.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	Categoria
	Teste
	Situação
	Ativo
	Nome
	<input type="text"/>
	Por favor, preencha este campo.
	<input type="text"/>

Quadro 9: log de teste Cadastrar Recurso 0.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.2
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	Descricao
	<input type="text"/>
	Por favor, preencha este campo.
	Salvar

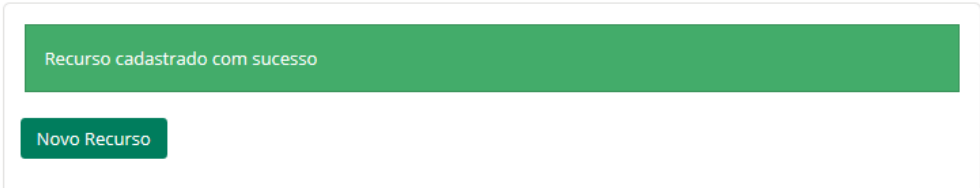
Quadro 10: log de teste Cadastrar Recurso 0.2.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.3
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	CADASTRO DE RECURSOS
	Já existe um recurso cadastrado com esse número de patrimônio
	Unidade
	Avião
	Categoria
	Lully

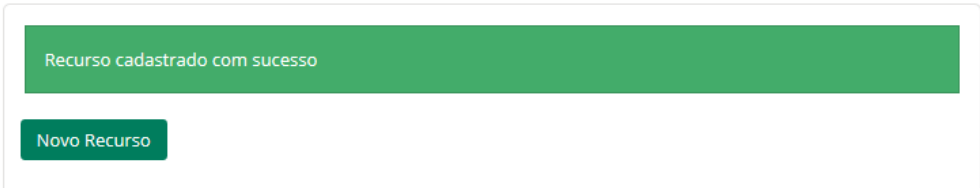
Quadro 11: log de teste Cadastrar Recurso 0.3.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	1.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 12: log de teste Cadastrar Recurso 1.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	2.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 13: log de teste Cadastrar Recurso 2.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

16.3 – CADASTRAR USUÁRIO

Nº Caso	0.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	<p>CADASTRO DE USUÁRIOS</p> <p>Login</p> <input type="text"/>
	<p>Por favor, preencha este campo.</p> <input type="text"/>

Quadro 14: log de teste Cadastrar Usuário 0.1.

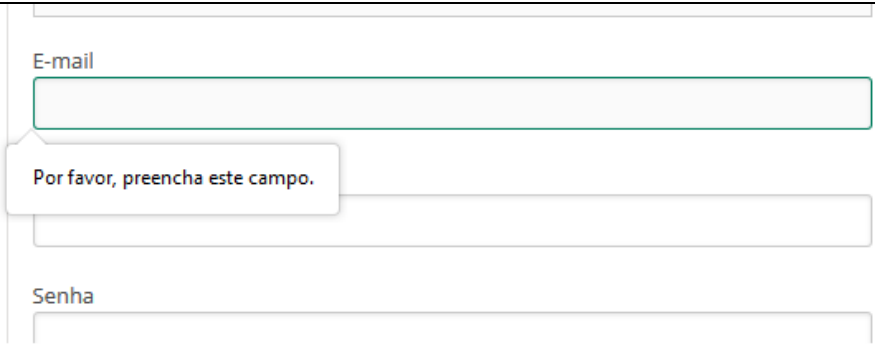
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.2
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	<p>Nome</p> <input type="text"/>
	<p>Por favor, preencha este campo.</p> <p>Administrador</p> <p>E-mail</p> <input type="text"/>

Quadro 15: log de teste Cadastrar Usuário 0.2.

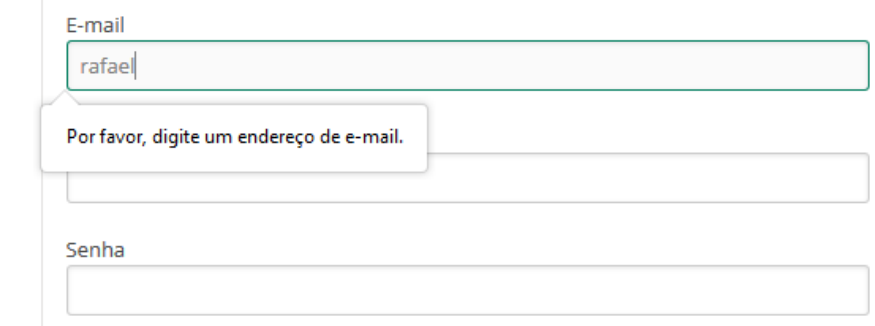
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.3
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	

Quadro 16: log de teste Cadastrar Usuário 0.3.

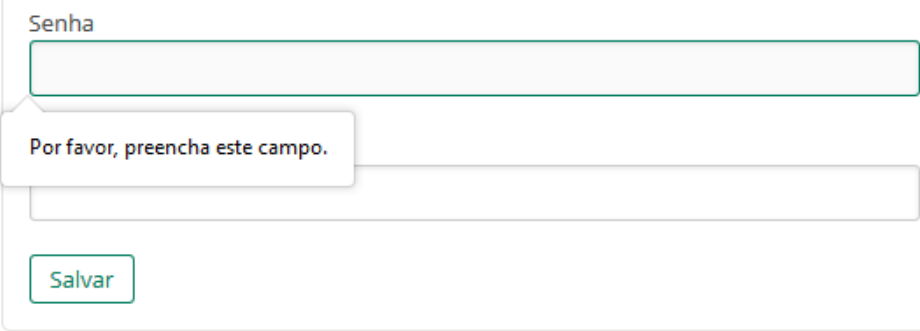
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.4
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 17: log de teste Cadastrar Usuário 0.4.

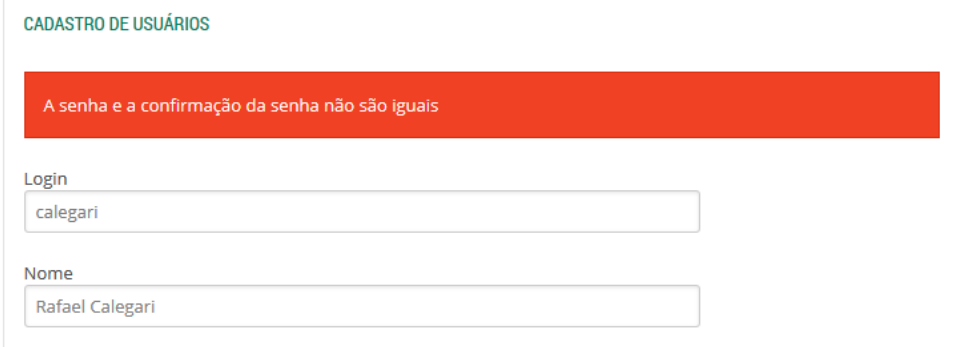
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.5
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	
------------------	--

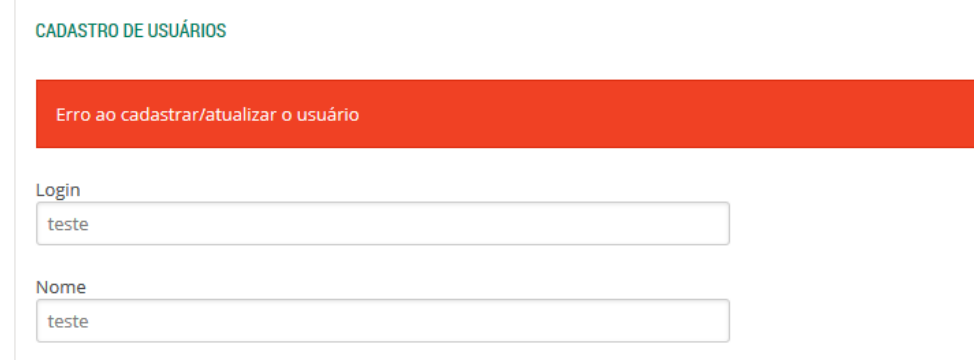
Quadro 18: log de teste Cadastrar Usuário 0.5.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.6
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

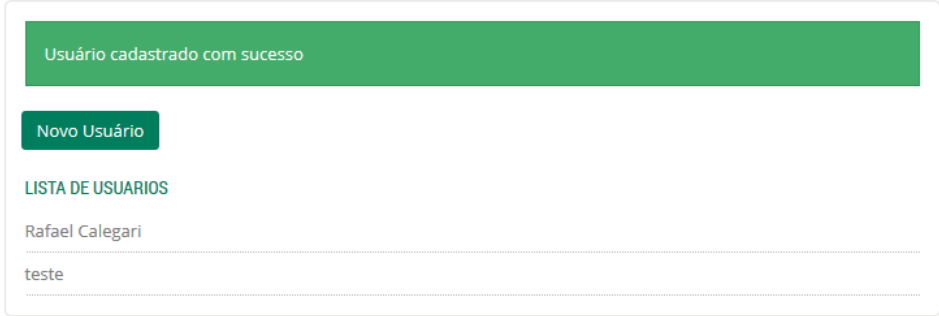
Quadro 19: log de teste Cadastrar Usuário 0.6.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.7
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

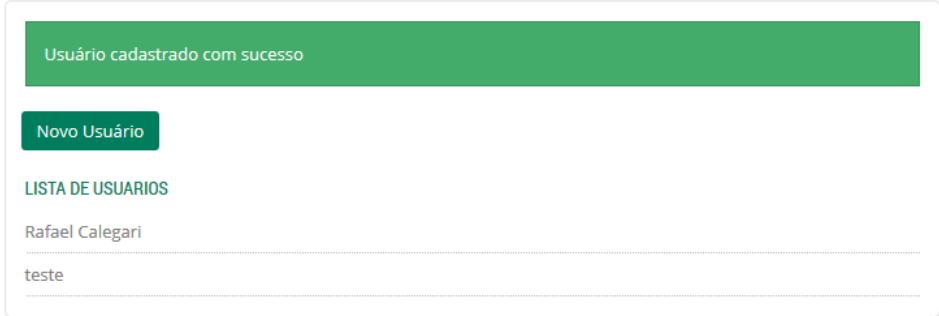
Quadro 20: log de teste Cadastrar Usuário 0.7.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	1.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 21: log de teste Cadastrar Usuário 1.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	2.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 22: log de teste Cadastrar Usuário 2.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

16.4 – CADASTRAR UNIDADE

Nº Caso	0.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	<div data-bbox="438 237 1390 651"> <p>CADASTRO DE UNIDADES</p> <p>Nome</p> <input data-bbox="467 342 1129 383" type="text" value="nome da unidade"/> <p>Por favor, preencha este campo.</p> <input data-bbox="467 439 1129 479" type="text" value="sigla da unidade"/> <p>E-mail</p> <input data-bbox="467 535 1129 575" type="text" value="email da unidade"/> <p>Salvar</p> </div>
------------------	--

Quadro 23: log de teste Cadastrar Unidade 0.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.2
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	<div data-bbox="438 974 1329 1491"> <p>CADASTRO DE UNIDADES</p> <p>Nome</p> <input data-bbox="467 1099 1329 1149" type="text" value="teste"/> <p>Sigla</p> <input data-bbox="467 1211 1329 1261" type="text" value="sigla da unidade"/> <p>Por favor, preencha este campo.</p> <input data-bbox="467 1335 1329 1384" type="text" value="email da unidade"/> <p>Salvar</p> </div>

Quadro 24: log de teste Cadastrar Unidade 0.2.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.3
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	

Quadro 25: log de teste Cadastrar Unidade 0.3.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.4
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 26: log de teste Cadastrar Unidade 0.4.


Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	0.4
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.

Evidência	Sigla <input type="text" value="av"/>
	E-mail <input type="text" value="teste"/> <div>Por favor, digite um endereço de e-mail.</div>


Quadro 27: log de teste Cadastrar Unidade 0.4.

Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	1.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	 <p>Unidade cadastrada com sucesso</p> <p>Nova Unidade</p> <p>LISTA DE UNIDADES</p> <p>Avião</p>

Quadro 28: log de teste Cadastrar Unidade 1.1.

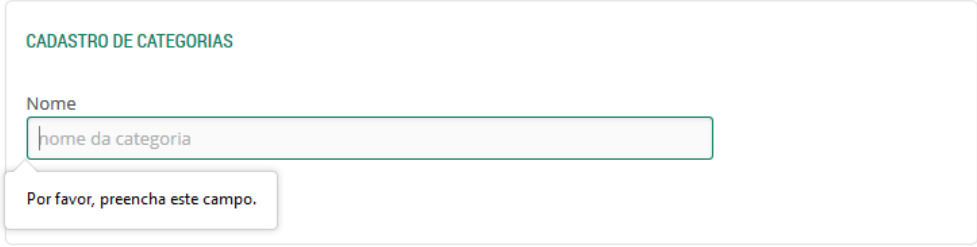
Fonte: o próprio autor, 2015.

Nº Caso	2.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	 <p>Unidade cadastrada com sucesso</p> <p>Nova Unidade</p> <p>LISTA DE UNIDADES</p> <p>Avião</p>

Quadro 29: log de teste Cadastrar Unidade 2.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.

16.5 – CADASTRAR CATEGORIA

Nº Caso	0.1
Resultado	O caso de teste apresentou o resultado esperado.
Evidência	

Quadro 30: log de teste Cadastrar Categoria 0.1.

Fonte: o próprio autor, 2015.